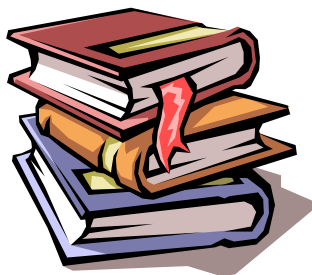


Tailieumontoan.com



[Điện thoại \(Zalo\) 039.373.2038](tel:039.373.2038)



PHIẾU BÀI TẬP
TOÁN 6 CÁNH DIỀU TẬP 1

[\(Liên hệ tài liệu word môn toán SĐT \(zalo\) : 039.373.2038\)](#)



Tài liệu sưu tầm, ngày 23 tháng 6 năm 2023

BÀI 1. TẬP HỢP

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khái niệm tập hợp

Tập hợp là một khái niệm thường gặp trong toán học và trong đời sống

2. Kí hiệu và cách viết tập hợp

+ Tập hợp được kí hiệu bằng một chữ cái in hoa, các phần tử được viết trong 2 dấu $\{$ và giữa các phần tử được ngăn cách bởi dấu “;”

+ Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý

3. Phần tử thuộc tập hợp

+ Một phần tử a thuộc tập hợp A được kí hiệu $a \in A$

+ Một phần tử b không thuộc tập hợp A được kí hiệu $b \notin A$

4. Cách cho một tập hợp

+ Có hai cách để viết một tập hợp. Đó là:

- Liệt kê các phần tử của tập hợp

- Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử

Người ta còn minh họa tập hợp bằng một vòng khép kín, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm trong vòng kín đó, gọi là biểu đồ Ven

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Người ta thường đặt tên tập hợp bằng:

- A. Chữ cái in thường
- B. Chữ cái in hoa
- C. Chữ số
- D. Chữ số La Mã

Câu 2. Câu “ a thuộc A ” được kí hiệu là:

- A. $a \notin A$
- B. $a \in A$
- C. $A \in a$
- D. $A \notin A$

Câu 3. Kí hiệu $b \notin B$ được đọc là:

- A. b thuộc B
- B. b không thuộc B
- C. B thuộc b
- D. B không thuộc b

Câu 4. Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng?

- A. $A = [0; 1; 2; 3]$
- B. $A = (0; 1; 2; 3.$
- C. $A = 1; 2; 3$
- D. $A = \{0; 1; 2; 3\}$

Câu 5. Cách thường sử dụng để viết hoặc minh họa tập hợp là:

- A. Liệt kê các phần tử của tập hợp
- B. Sơ đồ Ven
- C. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử

D. Cả A, B, C

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5, tập A được viết như thế nào?

A. $A = \{1; 2; 3; 4\}$

B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 7. Cho tập hợp B gồm các số tự nhiên lớn hơn 6, tập B được viết như thế nào?

A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 7\}$

B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 6\}$

C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 7\}$

D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 6\}$

Câu 8. Tập hợp C gồm các số tự nhiên lớn hơn 2 và nhỏ hơn 11 được viết là:

A. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$

B. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 2\}$

C. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 2 < x < 11\}$

D. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 3 < x < 11\}$

Câu 9. Viết tập hợp các chữ cái trong từ “HÌNH HỌC”

A. $\{H, I, N, H, H, O, C\}$

B. $\{H, I, N, H, H, O, C\}$

C. $\{H, I, N, O, C\}$

D. $\{H, I, N, O, C\}$

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\}$, chọn khẳng định đúng:

A. $\text{gà} \in A$

B. $\text{vịt} \notin A$

C. $\text{chó} \in A$

D. $\text{ngỗng} \notin A$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Một năm có bốn quý, viết tập hợp các tháng của quý II trong năm

A. $\{\text{tháng Ba, tháng Tư, tháng Năm}\}$

B. $\{\text{tháng Hai, tháng Ba, tháng Tư}\}$

C. $\{\text{tháng Tư, tháng Năm, tháng Sáu}\}$

D. $\{4; 5; 6\}$

Câu 12. Viết tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 6

A. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $\{0; 2; 4\}$

D. $\{0; 2; 4; 6\}$

Câu 13. Cho B là tập hợp các số tự nhiên lẻ và lớn hơn 31, chọn khẳng định đúng.

A. $31 \in B$

B. $32 \in B$

C. $2019 \notin B$

D. $2021 \in B$

Câu 14. Cho tập hợp $N = \{2, 4, 6, 8\}$, có bao nhiêu phần tử trong tập hợp N?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 15. Cho tập hợp A là tập các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 7. Cách viết nào sau đây biểu diễn tập hợp A

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$
- B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
- C. $A = \{n \in \mathbb{N} | n < 7\}$
- D. $A = \{n \in \mathbb{N}^* | n \leq 7\}$

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x \text{ chia hết cho } 3\}$

- A. $3 \in M$
- B. $13 \in M$
- C. $0 \notin M$
- D. $2022 \notin M$

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử vừa thuộc tập A vừa thuộc tập B là:

- A. $C = \{3; 4; 5\}$
- B. $C = \{3\}$
- C. $C = \{4\}$
- D. $C = \{3; 4\}$

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử thuộc tập A nhưng không thuộc tập B là?

- A. $C = \{5\}$
- B. $C = \{1; 2; 5\}$
- C. $C = \{1; 2\}$
- D. $C = \{2; 4\}$

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử hoặc thuộc tập A hoặc thuộc tập B là?

- A. $C = \{1; 2; 3; 4\}$
- B. $C = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
- C. $C = \{3; 4; 5\}$.
- D. $C = \{1; 3; 5\}$

Câu 20. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Tập hợp $A = \{15; 16; 17; \dots; 29\}$ có 14 phần tử
- B. Tập hợp $B = \{1; 3; 5; \dots; 2001; 2003\}$ có 1002 phần tử
- C. Tập hợp số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 5 gồm 5 phần tử
- D. Tập hợp số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10; chia hết cho 4 gồm 2 phần tử

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Viết một tập hợp cho trước

Phương pháp giải

Dùng một chữ cái in hoa và dấu ngoặc nhọn, ta có thể viết một tập hợp theo hai cách:

- Liệt kê các phần tử của nó.
- Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó.

Bài 1. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó

- Tập hợp A các chữ cái xuất hiện trong từ “KHAI GIẢNG”
- Tập hợp B các tháng của Quý IV (biết một năm gồm 4 quý. ;
- Tập hợp C các ngón tay trên một bàn tay
- Tập hợp D các ngày trong tuần

Bài 2. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 12\}$
- $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho 2, } 10 < x < 20\}$
- $C = \{x \mid x \text{ là không chia hết cho 2, } x < 12\}$
- $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 13 < x < 25\}$

Bài 3. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- $A = \{0; 5; 10; 15; 20\}$
- $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$
- $C = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$
- $D = \{2; 6; 10; 14; 18; 22\}$.

Bài 4. Hãy viết các phần tử của tập A, B bằng cách liệt kê các phần tử

$$A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 20 < x < 40; x : 3\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 20 < x < 40; x : 5\}$$

Bài 5. Viết các tập hợp sau bằng hai cách

- Tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 6
- Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9

Dạng 2. Sử dụng kí hiệu “ $\in$ ”, “ $\notin$ ”

Phương pháp giải

- Kí hiệu $\in$ đọc là “là phần tử của” hoặc “thuộc”.
- Kí hiệu $\notin$ đọc là “không phải là phần tử của” hoặc “không thuộc”.
- Nắm vững ý nghĩa của các kí hiệu đó

Bài 6. Cho tập hợp $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n < 9\}$.

- Liệt kê các phần tử của tập hợp A.
- Cho biết các phần tử 1, 6, 9, 29, 5, 10, 8 có thuộc tập hợp A không ?

Bài 7. Cho tập hợp $B = \{2; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

- Viết lại tập hợp B dưới dạng nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.
- Cho biết các phần tử 1, 6, 9, 14 có thuộc tập hợp B không ?

Bài 8. Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 8 và nhỏ hơn 14 bằng hai cách, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm : $12 \dots A$; $16 \dots A$.

Bài 9. Cho hai tập hợp : $A = \{a, b\}$; $B = \{b, x, y\}$.

Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm :

- $x \dots A$
- $y \dots B$
- $b \dots A$
- $b \dots B$.

Bài 10. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

- Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.

- b. Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.
c. Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

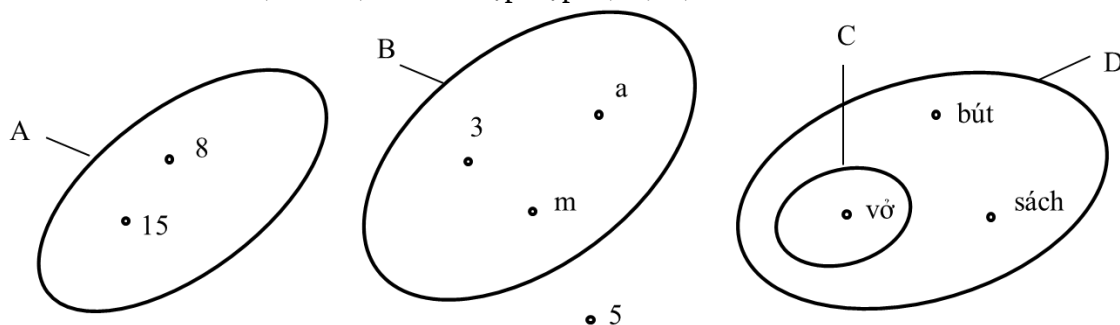
Dạng 3. Minh họa một tập hợp cho trước bằng hình vẽ

Phương pháp giải

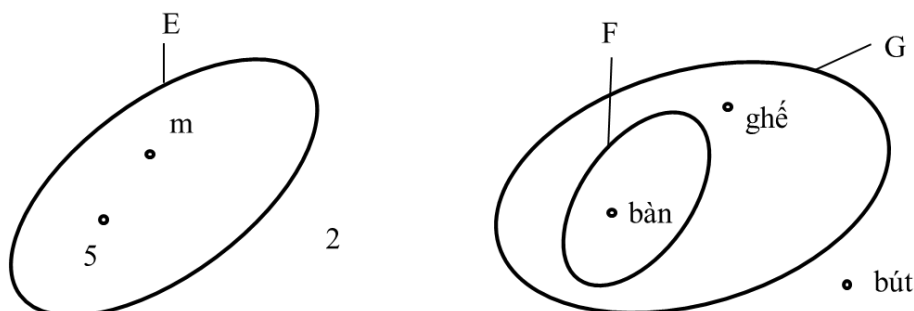
Sử dụng biểu đồ Ven. Đó là một đường cong khép kín, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một điểm ở bên trong đường cong đó.

Bài 11. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên chẵn x sao cho $4 < x < 11$. Hãy minh họa tập hợp A bằng sơ đồ Ven.

Bài 12. Nhìn vào các hình 3, 4 và 5, viết các tập hợp A, B, C, D.



Bài 13. Nhìn các hình 1a và 1b, viết các tập hợp E, F, G



Bài 14. Tổng kết đợt thi đua lớp 6A có 45 bạn được 1 điểm 10 trở lên, 41 bạn được từ 2 điểm 10 trở lên, 15 bạn được từ 3 điểm 10 trở lên, 5 bạn được 4 điểm 10. Biết không có ai được trên 4 điểm 10, hỏi trong đợt thi đua đó lớp 6A có bao nhiêu điểm 10?

Bài 15. Trong một lớp học, mỗi học sinh đều học tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Có 25 người học tiếng Anh, 27 người học tiếng Pháp, còn 18 người học cả hai thứ tiếng. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh?

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	D	D	B	D	C	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	D	D	A	A	D	C	B	B

HƯỚNG DẪN



I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Người ta thường đặt tên tập hợp bằng:

- A. Chữ cái in thường
- B. Chữ cái in hoa**
- C. Chữ số
- D. Chữ số La Mã

Câu 2. Câu “ a thuộc A” được kí hiệu là

- A. $a \notin A$
- B. $A \in a$
- C. $a \in A$**
- D. $A \notin A$

Câu 3. Kí hiệu $b \notin B$ được đọc là:

- A. b thuộc B
- B. b không thuộc B**
- C. B thuộc b
- D. B không thuộc b

Câu 4. Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng ?

- A. $A = [0; 1; 2; 3]$
- B. $A = (0; 1; 2; 3.$
- C. $A = 1; 2; 3$
- D. $A = \{0; 1; 2; 3\}$**

Câu 5. Cách thường sử dụng để viết hoặc minh họa tập hợp là:

- A. Liệt kê các phần tử của tập hợp
- B. Sơ đồ Ven
- C. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử
- D. Cả A, B, C**

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5, tập A được viết như thế nào?

- A. $A = \{1; 2; 3; 4\}$**
- B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$
- C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
- D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 7. Cho tập hợp B gồm các số tự nhiên lớn hơn 6, tập B được viết như thế nào?

- A. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 7\}$
- B. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 6\}$
- C. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 7\}$
- D. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 6\}$**

Câu 8. Tập hợp C gồm các số tự nhiên lớn hơn 2 và nhỏ hơn 11 được viết là:

- A. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 11\}$
- B. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x > 2\}$
- C. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 2 < x < 11\}$**
- D. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 3 < x < 11\}$

Câu 9. Viết tập hợp các chữ cái trong từ “HÌNH HỌC”

- A. $\{H, I, N, H, H, O, C\}$



B. $\{H, I, N, H, H, O, C\}$

C. $\{H, I, N, O, C\}$

D. $\{H, I, N, O, C\}$

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\}$, chọn khẳng định đúng:

A. $\text{gà} \in A$

B. $\text{vịt} \notin A$

C. $\text{chó} \in A$

D. $\text{ngỗng} \notin A$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Một năm có bốn quý, viết tập hợp các tháng của quý II trong năm

A. $\{\text{tháng Ba, tháng Tư, tháng Năm}\}$

B. $\{\text{tháng Hai, tháng Ba, tháng Tư}\}$

C. $\{\text{tháng Tư, tháng Năm, tháng Sáu}\}$

D. $\{4; 5; 6\}$

Câu 12. Viết tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 6

A. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $\{0; 2; 4; 6\}$

D. $\{0; 2; 4\}$

Câu 13. Cho B là tập hợp các số tự nhiên lẻ và lớn hơn 31, chọn khẳng định đúng:

A. $31 \in B$

B. $32 \in B$

C. $2019 \notin B$

D. $2021 \in B$

Câu 14. Cho tập hợp $N = \{2, 4, 6, 8\}$, có bao nhiêu phần tử trong tập hợp N?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 15. Cho tập hợp A là tập các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 7. Cách viết nào sau đây biểu diễn tập hợp A ?

A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n < 7\}$

D. $A = \{n \in \mathbb{N}^* \mid n \leq 7\}$

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho $M = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x \text{ chia hết cho } 3\}$

A. $3 \in M$

B. $13 \in M$

C. $0 \notin M$

D. $2022 \notin M$

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử vừa thuộc tập A vừa thuộc tập B là:

A. $C = \{3; 4; 5\}$

B. $C = \{3\}$

C. $C = \{4\}$

D. $C = \{3; 4\}$

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử thuộc tập A nhưng không thuộc tập hợp B là?

A. $C = \{5\}$

B. $C = \{1; 2; 5\}$

C. $C = \{1; 2\}$

D. $C = \{2; 4\}$

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử hoặc thuộc tập A hoặc thuộc tập hợp B là?

A. $C = \{1; 2; 3; 4\}$

B. $C = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

C. $C = \{3; 4; 5\}$.

D. $C = \{1; 3; 5\}$

Câu 20. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp $A = \{15; 16; 17; \dots; 29\}$ có 14 phần tử

B. Tập hợp $B = \{1; 3; 5; \dots; 2001; 2003\}$ có 1002 phần tử

C. Tập hợp số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 5 gồm 5 phần tử

D. Tập hợp số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10; chia hết cho 4 gồm 2 phần tử

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Viết một tập hợp cho trước

Phương pháp giải

Dùng một chữ cái in hoa và dấu ngoặc nhọn, ta có thể viết một tập hợp theo hai cách:

- Liệt kê các phần tử của nó.
- Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó.

Bài 1. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó

- a. Tập hợp A các chữ cái xuất hiện trong từ “KHAI GIẢNG”
- b. Tập hợp B các tháng của Quý IV (biết một năm gồm 4 quý. ;
- c. Tập hợp C các ngón tay trên một bàn tay
- d. Tập hợp D các ngày trong tuần

Lời giải

- a. Tập hợp A các chữ cái xuất hiện trong từ “KHAI GIẢNG” là:
 $A = \{K, H, A, I, G, N\}$
- b. Tập hợp B các tháng của Quý IV là:
 $B = \{\text{tháng 10, tháng 11, tháng 12}\}$
- c. Tập hợp C các ngón tay trên một bàn tay là:
 $C = \{\text{ngón cái, ngón trỏ, ngón giữa, ngón áp út, ngón út}\}$
- d. Tập hợp D các ngày trong tuần là:
 $D = \{\text{thứ Hai, thứ Ba, thứ Tư, thứ Năm, thứ Sáu, thứ Bảy, Chủ Nhật}\}$

Bài 2. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- a. $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 12\}$

- b. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho } 2, 10 < x < 20\}$
 c. $C = \{x \mid x \text{ là không chia hết cho } 2, x < 12\}$
 d. $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 13 < x < 25\}$

Lời giải

Các tập hợp được viết bằng cách liệt kê các phần tử:

$$A = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$$

$$A = \{12; 14; 16; 18\}$$

$$C = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$$

$$D = \{15; 17; 19; 21; 23\}$$

Bài 3. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- a. $A = \{0; 5; 10; 15; 20\}$
 b. $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$
 c. $C = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$
 d. $D = \{2; 6; 10; 14; 18; 22\}$.

Lời giải

Các tập hợp được viết bằng tính chất đặc trưng của các phần tử:

- a. $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia hết cho } 5, x < 21\}$;
 b. $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 10\}$
 c. $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia } 3 \text{ dư } 1, 0 < x < 20\}$
 d. $D = \{x \mid x \text{ là các số tự nhiên chia } 4 \text{ dư } 2, 0 < x < 23\}$.

Bài 4. Hãy viết các phần tử của tập A, B bằng cách liệt kê các phần tử

$$A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 20 < x < 40; x : 3\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 20 < x < 40; x : 5\}$$

Lời giải

Các tập hợp được viết bằng cách liệt kê các phần tử là:

$$A = \{21; 24; 27; 30; 33; 36; 39\}$$

$$B = \{25; 30; 35\}$$

Bài 5. Viết các tập hợp sau bằng hai cách

- a. Tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 6
 b. Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9

Lời giải

a. Viết tập A bằng cách liệt kê các phần tử:

$$A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$$

Viết tập A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

$$A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 6\}$$

b. Viết tập B bằng cách liệt kê các phần tử:

$$B = \{6; 7; 8\}$$

Viết tập B bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

$$B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 5 < x < 9\}$$

Dạng 2. Sử dụng kí hiệu “ $\in$ ”, “ $\notin$ ”**Phương pháp giải**

- Kí hiệu $\in$ đọc là “là phần tử của” hoặc “thuộc”.
- Kí hiệu $\notin$ đọc là “không phải là phần tử của” hoặc “không thuộc”.
- Nắm vững ý nghĩa của các kí hiệu đó

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{ n \mid n \text{ là số tự nhiên, } n < 9 \}$.

- Liệt kê các phần tử của tập hợp A.
- Cho biết các phần tử 1, 6, 9, 29, 5, 10, 8 có thuộc tập hợp A không ?

Lời giải

- Các phần tử của tập hợp A là: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8
- Ta có: $1 \in A$, $6 \in A$, $9 \notin A$,
 $29 \notin A$, $5 \in A$, $10 \notin A$, $8 \in A$

Bài 2. Cho tập hợp $B = \{2; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

- Viết lại tập hợp B dưới dạng nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.
- Cho biết các phần tử 1, 6, 9, 14 có thuộc tập hợp B không ?

Lời giải

- $B = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } 0 < x < 13 \}$
- Ta có: $1 \notin B$, $6 \in B$, $9 \notin B$, $14 \notin B$

Bài 3. Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 8 và nhỏ hơn 14 bằng hai cách, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm : $12 \dots A$; $16 \dots A$.

Lời giải

- Viết tập A bằng cách liệt kê các phần tử:
 $A = \{9; 10; 11; 12; 13\}$
 Viết tập A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:
 $A = \{ x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 8 < x < 14 \}$
- Điền kí hiệu: $12 \in A$; $16 \notin A$.

Bài 4. Cho hai tập hợp : $A = \{a, b\}$; $B = \{b, x, y\}$.

Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm :

- $x \dots A$
- $y \dots B$
- $b \dots A$
- $b \dots B$.

Lời giải

Bài 4. Cho hai tập hợp : $A = \{a, b\}$; $B = \{b, x, y\}$.

Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm :

- $x \notin A$
- $y \in B$
- $b \in A$
- $b \in B$.

Bài 5. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

- Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.
- Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.
- Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

Lời giải

- $C = \{2; 4; 6\}$
- $D = \{7; 9\}$
- $E = \{1; 3; 5\}$

Dạng 3. Minh họa một tập hợp cho trước bằng hình vẽ

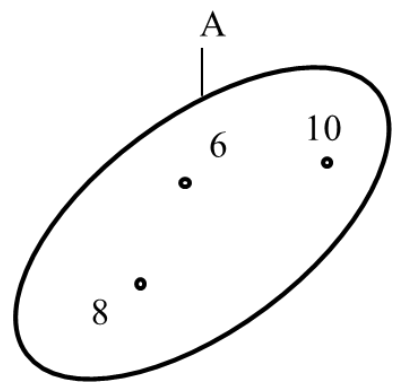
Phương pháp giải

Sử dụng biểu đồ Ven. Đó là một đường cong khép kín, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một điểm ở bên trong đường cong đó.

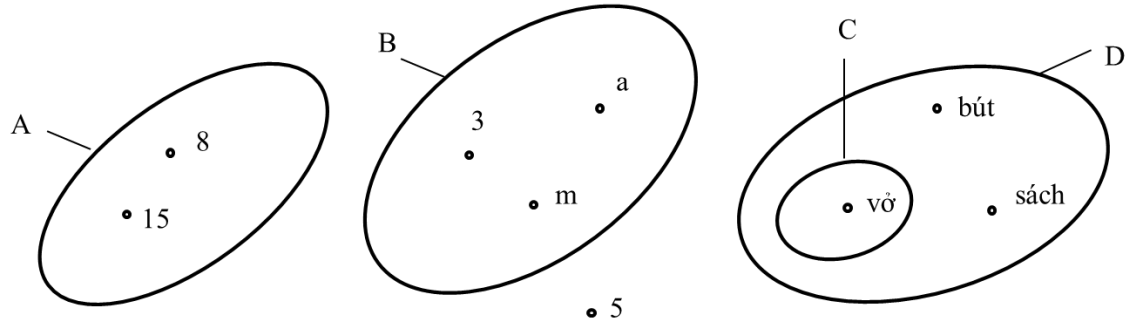
Bài 1. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên chẵn x sao cho $4 < x < 11$. Hãy minh họa tập hợp A bằng sơ đồ Ven.

Lời giải

Minh họa tập hợp A bằng sơ đồ Ven:



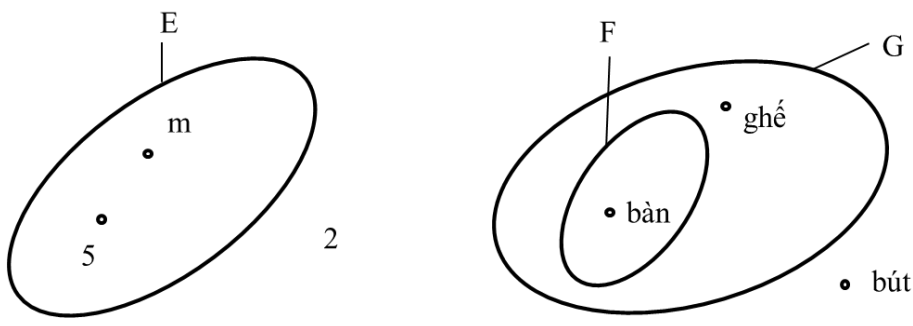
Bài 2. Nhìn vào các hình 3, 4 và 5, viết các tập hợp A, B, C, D.



Lời giải

- $A = \{8; 15\}$
- $B = \{3; a; m\}$
- $C = \{vở\}$
- $D = \{vở; bút; sách\}$

Bài 3. Nhìn các hình 1a và 1b, viết các tập hợp E, F, G



Lời giải

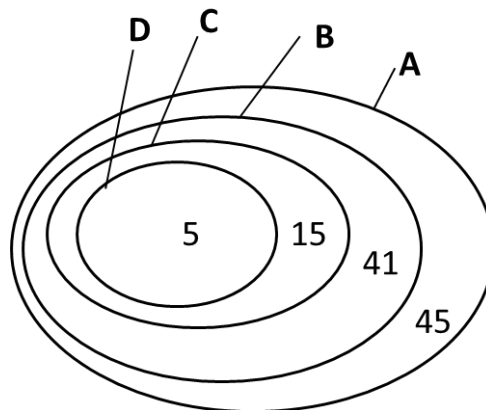
- $E = \{m; 5\}$
- $F = \{bàn\}$
- $G = \{bàn; ghế\}$

Bài 4. Tổng kết đợt thi đua lớp 6A có 45 bạn được 1 điểm 10 trở lên, 41 bạn được từ 2 điểm 10 trở lên, 15 bạn được từ 3 điểm 10 trở lên, 5 bạn được 4 điểm 10. Biết không có ai được trên 4 điểm 10, hỏi trong đợt thi đua đó lớp 6A có bao nhiêu điểm 10?

Lời giải

Gọi A là tập hợp học sinh đạt 1 điểm 10 trở lên, thì A có 45 phần tử

Gọi B là tập hợp học sinh đạt 2 điểm 10 trở lên, thì B có 41 phần tử
 Gọi C là tập hợp học sinh đạt 3 điểm 10 trở lên, thì C có 15 phần tử
 Gọi D là tập hợp học sinh đạt 4 điểm 10, thì D có 5 phần tử
 Ta có biểu đồ Ven:



Dễ thấy $D \subset C \subset B \subset A$

Số học sinh đạt 1 điểm 10 là: $45 - 41 = 4$ (bạn)

Số học sinh đạt 2 điểm 10 là: $41 - 15 = 26$ (bạn)

Số học sinh đạt 3 điểm 10 là: $15 - 5 = 10$ (bạn)

Ta có số học sinh đạt 4 điểm 10 là: 5 bạn

Số điểm 10 lớp 6A đạt được trong đợt thi đua là:

$$1.4 + 2.26 + 3.10 + 4.5 = 106 \text{ (điểm 10)}$$

Bài 5. Trong một lớp học, mỗi học sinh đều học tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Có 25 người học tiếng Anh, 27 người học tiếng Pháp, còn 18 người học cả hai thứ tiếng. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh

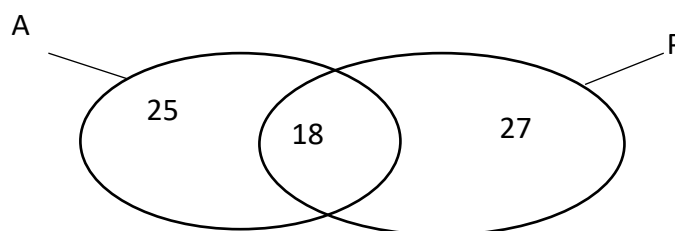
Lời giải

Gọi P là tập hợp học sinh học tiếng Pháp

A là tập hợp học sinh học tiếng Anh

Thì $P \cap A$ là tập hợp học sinh học cả hai thứ tiếng

Ta có sơ đồ Ven:



Số học sinh chỉ học Tiếng Pháp là:

$$27 - 18 = 9 \text{ (học sinh.)}$$

Số học sinh chỉ học Tiếng Anh là:

$$25 - 18 = 7 \text{ (học sinh.)}$$

Số học sinh của lớp là:

$$7 + 9 + 18 = 34 \text{ (học sinh)}$$

BÀI 2. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa

+ Tập hợp các số $0; 1; 2; 3; \dots$ được gọi là tập hợp các số tự nhiên. Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là $\mathbb{N}$.

+ Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là $\mathbb{N}^*$.

2. Thứ tự trong tập hợp số tự nhiên

+ Các số tự nhiên được biểu diễn trên tia số. Mỗi số được biểu diễn bởi một điểm.

+ Hai số tự nhiên liên tiếp là hai số tự nhiên hơn kém nhau một đơn vị.

+ Trong hai số tự nhiên khác nhau luôn có một số nhỏ hơn số còn lại. Khi số a nhỏ hơn số b ta viết $a < b$ hoặc $b > a$. Ta viết $a \leq b$ để chỉ $a < b$ hoặc $a = b$ và ngược lại $a \geq b$ để chỉ $a > b$ hoặc $a = b$.

+ Ba số a, b, c là các số tự nhiên. Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

+ Mỗi số tự nhiên có duy nhất một số liền sau.

+ Mỗi số tự nhiên có duy nhất một số liền trước (trừ số 0)

+ Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau 1 đơn vị.

+ Tập hợp số tự nhiên có vô số phần tử.

+ Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.

3. Số La Mã

Các số tự nhiên từ 1 đến 10 ghi bằng số La Mã tương ứng như sau

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(1)

Nếu thêm vào bên trái mỗi số ở dòng (1) một chữ số X , ta được số La Mã từ 11 đến 20 :

XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Nếu thêm vào bên trái mỗi số ở dòng (1) hai chữ số X , ta được số La Mã từ 21 đến 30 :

XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tập hợp số tự nhiên được kí hiệu là:

A. $\mathbb{R}$

B. $\mathbb{N}$

C. $\mathbb{Z}$

D. $\mathbb{N}^*$

Câu 2. Tập hợp số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{N}$ C. $\mathbb{N}^*$ D. $\mathbb{Z}$

Câu 3. Số tự nhiên liền sau số 2021 là:

- A. 2020 B. 2021 C. 2022 D. 2023

Câu 4. Số tự nhiên liền trước số 2021 là:

- A. 2020 B. 2021 C. 2022 D. 2023

Câu 5. Số tự nhiên nhỏ nhất là:

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 0

Câu 6. Cho hai số tự nhiên là 99;100. Hãy tìm số tự nhiên để ba số đó lập thành ba số tự nhiên liên tiếp

- A. 98 B. 97 C. 101 D. Cả A và C

Câu 7. Số 16 được viết thành số La Mã là:

- A. VIII B. XVI C. VXI D. VVV

Câu 8. Số 23 được viết thành số La Mã là:

- A. XXIII B. XIX C. XVII D. XXV

Câu 9. Số IV được đọc là:

- A. Một năm B. Mười lăm C. Bốn D. Sáu

Câu 10. Số XI được đọc là:

- A. Mười B. Mười một C. Chín D. Không đọc được

Câu 11. Sắp xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn: III, XXI, V, I, XIX, XVI

- A. III, I, V, XIX, XVI, XXI B. XVI, XIX, I, V, XXI, III
C. I, III, V, XVI, XIX, XXI D. V, I, III, XIX, XXI, XVI

Câu 12. Số câu trả lời đúng trong các câu sau:

- a) XV đọc là mười lăm b) XIIV đọc là mười ba
c) XXI đọc là hai mươi mốt d) IXX đọc là mười chín
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 13. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. 0 không thuộc $\mathbb{N}^*$
B. Tồn tại số a thuộc $\mathbb{N}$ nhưng không thuộc $\mathbb{N}^*$
C. Tồn tại số b thuộc $\mathbb{N}^*$ nhưng không thuộc $\mathbb{N}$
D. $8 \in \mathbb{N}$

Câu 14. Cho $C = \{1; 3; 5; 6; 7\}$. Chọn phương án Sai trong các phương án dưới đây:

- A. $1 \in C$ B. $5 \notin C$ C. $6 \in C$ D. $4 \notin C$

Câu 15. Cho $A = \{1; 2; 6; 7; 10\}$. Chọn phương án Đúng trong các phương án dưới đây:

- A. $1 \notin A$ B. $5 \in A$ C. $7 \in A$ D. $10 \notin A$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 16. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Chọn phương án đúng trong các phương án dưới đây:

- A. $5 \in A$ B. $1 \notin A$ C. $6 \notin B$ D. $3 \in A$

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{1; 4; 7; 8\}$. Trong các tập hợp sau đây tập hợp nào có chứa phần tử của tập hợp A

- A. $\{1; 5\}$ B. $\{1; 4\}$ C. $\{2; 7\}$ D. $\{1; 3; 7\}$

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{0\}$

- A. A không phải là tập hợp B. A là tập hợp có 2 phần tử
C. A là tập hợp không có phần tử nào D. A là tập hợp có một phần tử là 0

Câu 19. Tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên bao gồm các phần tử lớn hơn 5 và không vượt quá 8

- A. $A = \{6; 7\}$ B. $A = \{6; 7; 8\}$ C. $A = \{5; 6; 7; 8\}$ D. $A = \{7; 8\}$

Câu 20. Tập hợp A là tập hợp gồm các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn hoặc bằng 6

- A. $A = \{5\}$ B. $A = \{6\}$ C. $A = \{5; 6\}$ D. $A = \{0\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 21. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 8\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê phần tử:

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$
C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

Câu 22. Tập hợp B là tập hợp các số tự nhiên bao gồm các phần tử lẻ lớn hơn 2 và không vượt quá 7

- A. $B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ B. $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$
C. $B = \{3; 5; 7\}$ D. $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$

Câu 23. Viết tập hợp $C = \{1; 2; 3; 4\}$ dưới dạng chỉ ra tính chất đặc trưng của tập hợp đó:

- A. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 \leq x < 5\}$ B. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 \leq x \leq 5\}$
C. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x < 5\}$ D. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x \leq 5\}$

Câu 24. Cho tập hợp D là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 7. Cách viết nào sau đây biểu diễn tập hợp D.

- A. $D = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ B. $D = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
C. $D = \{x \in \mathbb{N} | x < 7\}$ D. $D = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 7\}$

Câu 25. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 10\}$ và B là tập hợp các số tự nhiên không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12. Chọn phương án Sai?

- A. $4 \in B$
B. Tập hợp A gồm 10 phần tử
C. Tập hợp B gồm 7 phần tử

D. Tập hợp $\{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ có tất cả các phần tử đều thuộc cả A và B

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 26. Cho $A = \{2; 5; 6\}$. Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số khác nhau lấy từ tập hợp A là:

A. $\{25; 26; 52; 56; 62; 65\}$

B. $\{25; 26; 52; 56\}$

C. $\{25; 26; 56\}$

D. $\{25; 56\}$

Câu 27. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5\}$ và $B = \{2; 3; 6\}$. Tập hợp C là tập hợp các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B . Tìm phương án *Đúng*?

A. $C = \{2; 3; 6\}$

B. $C = \{2; 4; 5\}$

C. $C = \{2\}$

D. $C = \{2; 3; 4; 5; 6\}$

Câu 28. Cho tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$ và $B = \{1; 4\}$. Tập hợp D là tập hợp có hai phần tử trong đó có chứa một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B . Tìm phương án *Đúng*?

A. $D = \{2; 6\}$

B. $D = \{2; 4\}$

C. $D = \{5; 6\}$

D. $D = \{2; 5\}$

Câu 29. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5; 6\}$ và $B = \{2; 6\}$. Tập hợp E là tập hợp các phần tử vừa thuộc A và vừa thuộc B . Tìm tập hợp E :

A. $E = \{2; 4; 5; 6\}$

B. $E = \{2; 4; 5\}$

C. $E = \{2; 6\}$

D. $E = \{2\}$

Câu 30. Cho tập hợp $A = \{1; 3\}$ và $B = \{2; 4; 8\}$. Tập hợp G là tập hợp có ba phần tử trong đó có chứa một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B . Tìm phương án *Sai*?

A. $G = \{1; 2; 3\}$

B. $G = \{1; 2; 4\}$

C. $G = \{2; 3; 4\}$

D. $G = \{1; 4; 8\}$

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Tìm số tự nhiên liền trước, liền sau và số La Mã

Phương pháp giải

+ Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau 1 đơn vị.

+ Nhớ được bảng số La Mã.

Bài 1.

a) Viết số tự nhiên liền trước của mỗi số sau: 25; 100; a ($a \in \mathbb{N}^*$)

b) Viết số tự nhiên liền sau của mỗi số sau: 75; 999; b

Bài 2. Điền vào chỗ trống để hai chữ số ở mỗi dòng là hai số tự nhiên liên tiếp tăng dần

a) 6;

b); a

Bài 3. Điền vào chỗ trống để ba chữ số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần

a);; 25

b) b ;;

Bài 4.

a) Số liền trước số 49 là số?

b) Tìm số tự nhiên a, b, c thỏa mãn $228 \leq a < b < c \leq 230$?

Bài 5.

a) Đọc các số La Mã sau: XVII và XXIV

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 14 và 28

Bài 6. Sắp xếp các chữ số La Mã theo thứ từ từ lớn đến bé: I, VII, IX, XI, V, IV, II, XVIII

Bài 7. Viết các số lẻ từ 2 đến 10 bằng số La Mã, viết các số chẵn từ 5 đến 9 bằng số La Mã.

Dạng 2. Sử dụng kí hiệu $\in$ và $\notin$

Phương pháp giải

+ Nếu a thuộc tập hợp A , ta viết $a \in A$

+ Nếu a không thuộc tập hợp A , ta viết $a \notin A$

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ điền kí hiệu thích hợp $\in; \notin$ vào chỗ chấm

- a) $0 \dots A$ b) $24 \dots A$ c) $5 \dots A$ d) $10 \dots A$

Bài 2. Cho tập hợp $A = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$ điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào ô trống

- a) $2 \dots A$ b) $5 \dots A$ c) $0 \dots A$ d) $7 \dots A$

Bài 3. Cho tập hợp $B = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 5 \leq x < 9\}$ điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào ô trống

- a) $8 \dots B$ b) $5 \dots B$ c) $9 \dots B$ d) $10 \dots B$

Bài 4. Cho hai tập hợp $C = \{1; 2; 3\}$ và $D = \{1; 3\}$. Hãy điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $1 \dots C$ b) $1 \dots D$ c) $2 \dots C$ d) $2 \dots D$

Bài 5. Viết tập hợp A các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 20 và lớn hơn 11, sau đó điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $13 \dots A$ b) $19 \dots A$ c) $11 \dots A$ d) $21 \dots A$

Bài 6. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ và $B = \{2; 3; 4\}$, điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $3 \dots A$ b) $5 \dots A$ c) $3 \dots B$ d) $0 \dots B$
 e) $1 \dots A$ f) $4 \dots A$ g) $1 \dots B$ h) $2 \dots B$
 i) $0 \dots A$ k) $5 \dots B$ m) $2 \dots A$ n) $6 \dots B$

Dạng 3. Viết tập hợp các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải

+ Liệt kê các phần tử của tập hợp

Lưu ý: Mỗi phần tử chỉ được viết một lần và được ngăn cách bởi dấu “;”

+ Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp

Bài 1. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} | 12 < x < 16\}$ b) $B = \{x \in \mathbb{N} | x < 5\}$
 c) $C = \{x \in \mathbb{N} | 13 \leq x \leq 15\}$ d) $D = \{x \in \mathbb{N} | 21 < x \leq 26\}$
 e) $E = \{x \in \mathbb{N}^* | x < 2\}$ g) $G = \{x \in \mathbb{N} | 2 \leq x < 7\}$
 h) $H = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 4\}$

Bài 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau

- a) $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ b) $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$
 c) $C = \{1; 2; 3; 4\}$ d) $D = \{0; 2; 4; 6; 8\}$
 e) $E = \{1; 3; 5; 7; 9; \dots; 49\}$ f) $F = \{11; 22; 33; 44; \dots; 99\}$

Bài 3. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho phần tử của tập hợp đó.

a) $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

b) $B = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$

c) $C = \{2; 6; 10; 14; 18; 22\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.

a) $A = \{25; 27; 29; 31; 33; 35; 37\}$

b) $B = \{3; 7; 11; 15; 19; 23; 27\}$

Bài 5. Hãy chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau đây:

a) $A = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

b) $B = \{111; 222; 333; \dots; 999\}$

c) $C = \{1; 4; 7; 10; 13; \dots; 49\}$

Bài 6. Viết tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn điều kiện sau:

a) $x < 4$

b) $x \leq 3$

c) $7 \leq x \leq 10$

d) $x \notin \mathbb{N}^*$

e) x là số chẵn sao cho $12 < x \leq 20$

g) x là số lẻ sao cho $7 \leq x < 13$

Bài 7. Viết tập hợp các số tự nhiên sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $x < 9$

b) $5 < x \leq 9$

c) $13 \leq x \leq 17$

Bài 8. Viết tập hợp sau rồi tìm số phần tử của tập hợp đó:

a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $8 : x = 2$

b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$

c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x - 2 = x + 2$

d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x : 2 = x : 4$

e) Tập hợp E các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$

Bài 9. Viết tập hợp các số tự nhiên tận cùng bằng 5, lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 65.

Bài 10. Cho tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$. Viết tập hợp các số có ba chữ số khác nhau lấy từ A .

Bài 11.

a) Viết tập hợp các số tự nhiên A không vượt quá 6 bằng hai cách.

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 17 và nhỏ hơn 25 bằng hai cách.

c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 2004 và nhỏ hơn 2009 bằng hai cách.

d) Viết tập hợp D các số tự nhiên nhỏ hơn 5 bằng hai cách.

Bài 12. Cho tập hợp $A = \{2; 3; 7; 8\}$ và $B = \{1; 3; 4; 7; 9\}$

a) Viết tập hợp C các phần tử thuộc A mà không thuộc B .

b) Viết tập hợp D các phần tử thuộc B mà không thuộc A .

c) Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B .

d) Viết tập hợp F các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B .

Bài 13. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$.

- a) Viết tập hợp C gồm các phần tử thuộc tập hợp A và không thuộc tập hợp B .
 b) Viết tập hợp D gồm các phần tử thuộc tập hợp B và không thuộc tập hợp A .
 c) Viết tập hợp E gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
 d) Viết tập hợp F gồm các phần tử hoặc thuộc tập hợp A hoặc thuộc tập hợp B .

Bài 14. Cho tập hợp A các số tự nhiên vừa lớn hơn 5 vừa nhỏ hơn 12, tập hợp B các số tự nhiên vừa lớn hơn 1 vừa nhỏ hơn 10.

- a) Viết tập hợp A, B bằng 2 cách.
 b) Viết tập hợp C gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .

Bài 15. Cho dãy số 1; 5; 8; 13; ...

- a) Nêu quy luật của dãy số trên.
 b) Viết tập hợp A các phần tử là 8 số hạng đầu tiên của dãy số.

Bài 16. Cho dãy số: 2; 5; 8; 11; ...

- a) Nêu quy luật của dãy số trên.
 b) Viết tập hợp B gồm 10 số hạng đầu tiên của dãy số.

Dạng 4. Xác định số phần tử và tính tổng các phần tử của tập hợp

Phương pháp giải

Thực hiện theo 2 bước:

+ Tính số phần tử: (Số cuối – số đầu) : khoảng cách + 1

+ Tính tổng: (Số cuối + số đầu) x số phần tử : 2

Bài 1. Tìm số phần tử của các tập hợp sau đây:

- a) $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$
 b) $B = \{2; 4; 6; 8; \dots; 20\}$
 c) $C = \{1; 4; 7; 10; \dots; 25\}$
 d) $D = \{2; 4; 6; 8; \dots; 102; 104\}$
 e) $E = \{5; 10; 15; 20; \dots; 470\}$
 f) $F = \{10; 20; 30; 40; \dots; 500\}$

Bài 2. Tìm số phần tử của các tập hợp sau đây:

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 5\}$
 b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* | x > 5\}$
 c) $C = \{x \in \mathbb{N} | x + 2 = 5\}$
 d) $D = \{x \in \mathbb{N} | 4 < x < 5\}$
 e) $E = \{x \in \mathbb{N} | 3 \leq x < 9\}$
 f) $F = \{x \in \mathbb{N} | 2 \leq x \leq 9\}$
 g) $G = \{x \in \mathbb{N} | x - 3 \leq 2\}$

Bài 3. Tính số phần tử của các tập hợp sau đây:

- a) A là tập hợp các số lẻ không vượt quá 46
 b) B là tập hợp các số chẵn lớn hơn 6 và nhỏ hơn 50

Bài 4. Cho A là tập hợp các số tự nhiên không nhỏ hơn 20 và không lớn hơn 30; B là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 26 và nhỏ hơn 33.

- a) Viết các tập hợp A, B và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử.
 b) Viết tập hợp C các phần tử thuộc A mà không thuộc B . Tập hợp C có bao nhiêu phần tử.
 c) Viết tập hợp D các phần tử thuộc B mà không thuộc A . Tập hợp D có bao nhiêu phần tử.

Bài 5. Cho tập hợp $D = \{0; 1; 2; 3; \dots; 20\}$

- a) Viết tập hợp D bằng các chỉ ra tính chất đặc trưng của nó. Tập hợp D có bao nhiêu phần tử
 b) Viết tập hợp E các phần tử là số chẵn của D . Tập hợp E có bao nhiêu phần tử.
 c) Viết tập hợp F các phần tử là số lẻ của D . Tập hợp F có bao nhiêu phần tử.

Bài 6.

- a) Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn n ? ($n \in \mathbb{N}^*$)
 b) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n ? ($n \in \mathbb{N}$)

Bài 7.

- a) Tính tổng các số tự nhiên từ 1 đến 99.
 b) Tính tổng các số tự nhiên chẵn từ 1 đến 99.
 c) Tính tổng các số tự nhiên lẻ từ 1 đến 99.

Bài 8. Tính tổng

- a) $1+2+3+4+\dots+n$
 b) $2+4+6+8+\dots+2n$
 c) $1+3+5+7+\dots+(2n+1)$
 d) $1+4+7+10+\dots+2005$
 e) $2+5+8+\dots+2006$
 f) $1+5+9+\dots+2001$

Bài 9. Tính tổng

- a) $A=1+7+8+15+23+\dots+160$
 b) $B=1+4+5+9+14+\dots+60+97$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	A	D	D	B	A	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	B	C	B	B	D	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	C	A	C	A	D	B	C	A

HƯỚNG DẪN**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

Câu 1. Tập hợp số tự nhiên được kí hiệu là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{N}$ C. $\mathbb{Z}$ D. $\mathbb{N}^*$

Câu 2. Tập hợp số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{N}$ C. $\mathbb{N}^*$ D. $\mathbb{Z}$

Câu 3. Số tự nhiên liền sau số 2021 là:

- A. 2020 B. 2021 C. 2022 D. 2023

Câu 4. Số tự nhiên liền trước số 2021 là:

- A. 2020 B. 2021 C. 2022 D. 2023



Câu 5. Số tự nhiên nhỏ nhất là:

- A. 1 B. 3 C. 2 **D. 0**

Câu 6. Cho hai số tự nhiên là 99;100. Hãy tìm số tự nhiên để ba số đó lập thành ba số tự nhiên liên tiếp

- A. 98 B. 97 C. 101 **D. Cả A và C**

Câu 7. Số 16 được viết thành số La Mã là:

- A. VIII **B. XVI** C. VXI D. VVV

Câu 8. Số 23 được viết thành số La Mã là:

- A. XXIII** B. XIX C. XVII D. XXV

Câu 9. Số IV được đọc là:

- A. Một năm B. Mười lăm **C. Bốn** D. Sáu

Câu 10. Số XI được đọc là:

- A. Mười **B. Mười một**
C. Chín D. Không đọc được

Câu 11. Sắp xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn: III, XXI, V, I, XIX, XVI

- A. III, I, V, XIX, XVI, XXI B. XVI, XIX, I, V, XXI, III
C. I, III, V, XVI, XIX, XXI D. V, I, III, XIX, XXI, XVI

Câu 12. Số câu trả lời đúng trong các câu sau:

- a) XV đọc là mười lăm b) XIIV đọc là mười ba
c) XXI đọc là hai mươi một d) IXX đọc là mười chín
A. 0 B. 1 **C. 2** D. 3

Câu 13. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. 0 không thuộc $\mathbb{N}^*$
B. Tồn tại số a thuộc $\mathbb{N}$ nhưng không thuộc $\mathbb{N}^*$
C. Tồn tại số b thuộc $\mathbb{N}^*$ nhưng không thuộc $\mathbb{N}$
D. $8 \in \mathbb{N}$

Câu 14. Cho $C = \{1; 3; 5; 6; 7\}$. Chọn phương án Sai trong các phương án dưới đây:

- A. $1 \in C$ **B. $5 \notin C$** C. $6 \in C$ D. $4 \notin C$

Câu 15. Cho $A = \{1; 2; 6; 7; 10\}$. Chọn phương án Đúng trong các phương án dưới đây:

- A. $1 \notin A$ B. $5 \in A$ **C. $7 \in A$** D. $10 \notin A$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 16. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Chọn phương án đúng trong các phương án dưới đây:

- A. $5 \in A$ **B. $1 \notin A$** C. $6 \notin B$ D. $3 \in A$

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{1; 4; 7; 8\}$. Trong các tập hợp sau đây tập hợp nào có chứa phần tử của tập hợp A

- A. $\{1; 5\}$ **B. $\{1; 4\}$** C. $\{2; 7\}$ D. $\{1; 3; 7\}$

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{0\}$

A. A không phải là tập hợp

B. A là tập hợp có 2 phần tử

C. A là tập hợp không có phần tử nào

D. A là tập hợp có một phần tử là 0

Câu 19. Tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên bao gồm các phần tử lớn hơn 5 và không vượt quá 8

A. $A = \{6; 7\}$

B. $A = \{6; 7; 8\}$

C. $A = \{5; 6; 7; 8\}$

D. $A = \{7; 8\}$

Câu 20. Tập hợp A là tập hợp gồm các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn hoặc bằng 6

A. $A = \{5\}$

B. $A = \{6\}$

C. $A = \{5; 6\}$

D. $A = \{0\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 21. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 8\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê phần tử:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$

B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$

C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

Câu 22. Tập hợp B là tập hợp các số tự nhiên bao gồm các phần tử lẻ lớn hơn 2 và không vượt quá 7

A. $B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

B. $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $B = \{3; 5; 7\}$

D. $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$

Câu 23. Viết tập hợp $C = \{1; 2; 3; 4\}$ dưới dạng chỉ ra tính chất đặc trưng của tập hợp đó:

A. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 \leq x < 5\}$

B. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 \leq x \leq 5\}$

C. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x < 5\}$

D. $C = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x \leq 5\}$

Câu 24. Cho tập hợp D là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 7. Cách viết nào sau đây biểu diễn tập hợp D.

A. $D = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

B. $D = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $D = \{x \in \mathbb{N} | x < 7\}$

D. $D = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 7\}$

Câu 25. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 10\}$ và B là tập hợp các số tự nhiên không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12. Chọn phương án Sai?

A. $4 \in B$

B. Tập hợp A gồm 10 phần tử

C. Tập hợp B gồm 7 phần tử

D. Tập hợp $\{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ có tất cả các phần tử đều thuộc cả A và B

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 26. Cho $A = \{2; 5; 6\}$. Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số khác nhau lấy từ tập hợp A là:

A. $\{25; 26; 52; 56; 62; 65\}$

B. $\{25; 26; 52; 56\}$

C. $\{25; 26; 56\}$

D. $\{25; 56\}$

Ta có: Các số tự nhiên có hai chữ số khác nhau được lấy từ các phần tử thuộc A là: 25; 26; 52; 56; 62; 65

Vậy câu A đúng.

Câu 27. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5\}$ và $B = \{2; 3; 6\}$. Tập hợp C là tập hợp các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B . Tìm phương án *Đúng*?

A. $C = \{2; 3; 6\}$

B. $C = \{2; 4; 5\}$

C. $C = \{2\}$

D. $C = \{2; 3; 4; 5; 6\}$

Câu D đúng vì C là tập hợp các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B nên ta chọn tất cả các phần tử thuộc A và thuộc B (hay hợp của hai tập hợp). Suy ra $C = \{2; 3; 4; 5; 6\}$.

Câu 28. Cho tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$ và $B = \{1; 4\}$. Tập hợp D là tập hợp có hai phần tử trong đó có chứa một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B . Tìm phương án *Đúng*?

A. $D = \{2; 6\}$

B. $D = \{2; 4\}$

C. $D = \{5; 6\}$

D. $D = \{2; 5\}$

Câu B đúng vì các câu A, C, D tập hợp D đều có cả 2 phần tử thuộc A

Câu 29. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5; 6\}$ và $B = \{2; 6\}$. Tập hợp E là tập hợp các phần tử vừa thuộc A và vừa thuộc B . Tìm tập hợp E :

A. $E = \{2; 4; 5; 6\}$

B. $E = \{2; 4; 5\}$

C. $E = \{2; 6\}$

D. $E = \{2\}$

Tập hợp $E = \{2; 6\}$. Vậy đáp án C đúng.

Câu 30. Cho tập hợp $A = \{1; 3\}$ và $B = \{2; 4; 8\}$. Tập hợp G là tập hợp có ba phần tử trong đó có chứa một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B . Tìm phương án *Sai*?

A. $G = \{1; 2; 3\}$

B. $G = \{1; 2; 4\}$

C. $G = \{2; 3; 4\}$

D. $G = \{1; 4; 8\}$

Với $G = \{1; 2; 3\}$ ta có $1; 3 \in A, 2 \in B$ không thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Vậy đáp án A đúng.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tìm số tự nhiên liền trước, liền sau và số La Mã

Phương pháp giải

- + Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau 1 đơn vị.
- + Nhớ được bảng số La Mã.

Bài 1.

- a) Viết số tự nhiên liền trước của mỗi số sau: 25; 100; a ($a \in \mathbb{N}^*$)
b) Viết số tự nhiên liền sau của mỗi số sau: 75; 999; b

Lời giải

- a) Số tự nhiên liền trước của 25 là: 24
Số tự nhiên liền trước của 100 là: 99
Số tự nhiên liền trước của a ($a \in \mathbb{N}^*$) là: $a - 1$
- b) Số tự nhiên liền sau của 75 là: 76
Số tự nhiên liền sau của 999 là: 1000
Số tự nhiên liền sau của b là: $b + 1$

Bài 2. Điền vào chỗ trống để hai chữ số ở mỗi dòng là hai số tự nhiên liên tiếp tăng dần

- a) $6; \dots$ b) $\dots; a$

Lời giải

- a) $6; 7$ b) $a-1; a$

Bài 3. Điền vào chỗ trống để ba chữ số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần.

- a);; 25 b) b ;;

Lời giải

- a) 27; 26; 25 b) $b; b-1; b-2$

Bài 4.

- a) Số liền trước số 49 là số?
- b) Tìm số tự nhiên a, b, c thỏa mãn $228 \leq a < b < c \leq 230$?

Lời giải

- a) Số liền trước số 49 là số 48
- b) Theo đề ta có các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 228 và nhỏ hơn hoặc bằng 230 là 228; 229; 230
- Mặt khác $a < b < c$ nên $a = 228, b = 229, c = 230$

Bài 5.

- a) Đọc các số La Mã sau: XVII và XXIV
b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 14 và 28

Lời giải

- a) XVII đọc là Mười bảy
XXIV đọc là Hai mươi bốn
- b) 14 viết là XIV

28 viết là XXVIII

Bài 6. Sắp xếp các chữ số La Mã theo thứ từ từ lớn đến bé: I, VII, IX, XI, V, IV, II, XVIII

Lời giải

I, II, IV, V, VII, IX, XI, XVIII

Bài 7. Viết các số lẻ từ 2 đến 10 bằng số La Mã, viết các số chẵn từ 5 đến 9 bằng số La Mã.

Lời giải

Các số lẻ từ 2 đến 10 bằng số La Mã là: III, V, VII, IX

Các số chẵn từ 5 đến 9 bằng số La Mã là: VI, VIII

Dạng 2. Sử dụng kí hiệu $\in$ và $\notin$

Phương pháp giải

+ Nếu a thuộc tập hợp A , ta viết $a \in A$

+ Nếu a không thuộc tập hợp A , ta viết $a \notin A$

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ điền kí hiệu thích hợp $\in; \notin$ vào chỗ chấm

- a) $0 \dots A$ b) $24 \dots A$ c) $5 \dots A$ d) $10 \dots A$

Lời giải

- a) $0 \in A$ b) $24 \notin A$ c) $5 \in A$ d) $10 \notin A$

Bài 2. Cho tập hợp $A = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$ điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào ô trống

- a) $2 \dots A$ b) $5 \dots A$ c) $0 \dots A$ d) $7 \dots A$

Lời giải

- a) $2 \in A$ b) $5 \notin A$ c) $0 \in A$ d) $7 \notin A$

Bài 3. Cho tập hợp $B = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 5 \leq x < 9\}$ điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào ô trống

- a) $8 \dots B$ b) $5 \dots B$ c) $9 \dots B$ d) $10 \dots B$

Lời giải

- a) $8 \notin B$ b) $5 \in B$ c) $9 \notin B$ d) $10 \notin B$

Bài 4. Cho hai tập hợp $C = \{1; 2; 3\}$ và $D = \{1; 3\}$. Hãy điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $1 \dots C$ b) $1 \dots D$ c) $2 \dots C$ d) $2 \dots D$

Lời giải

- a) $1 \in C$ b) $1 \in D$ c) $2 \in C$ d) $2 \notin D$

Bài 5. Viết tập hợp A các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 20 và lớn hơn 11, sau đó điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $13 \dots A$ b) $19 \dots A$ c) $11 \dots A$ d) $21 \dots A$

Lời giải

- a) $13 \in A$ b) $19 \in A$ c) $11 \notin A$ d) $21 \notin A$

Bài 6. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ và $B = \{2; 3; 4\}$, điền kí hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào chỗ chấm

- a) $3 \dots A$ b) $5 \dots A$ c) $3 \dots B$ d) $0 \dots B$

e) $1 \in A$

f) $4 \in A$

g) $1 \in B$

h) $2 \in B$

i) $0 \in A$

k) $5 \in A$

m) $2 \in A$

n) $6 \in B$

Lời giải

a) $3 \in A$

b) $5 \notin A$

c) $3 \in B$

d) $0 \notin B$

e) $1 \in A$

f) $4 \notin A$

g) $1 \notin B$

h) $2 \in B$

i) $0 \notin A$

k) $5 \notin B$

m) $2 \in A$

n) $6 \notin B$

Dạng 3. Viết tập hợp các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước**Phương pháp giải**

+ Liệt kê các phần tử của tập hợp

Lưu ý: Mỗi phần tử chỉ được viết một lần và được ngăn cách bởi dấu “;”

+ Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp

Bài 1. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 < x < 16\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 15\}$

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 21 < x \leq 26\}$

e) $E = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 2\}$

g) $G = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x < 7\}$

h) $H = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$

Lời giải

a) $A = \{13; 14; 15\}$

b) $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

c) $C = \{13; 14; 15\}$

d) $D = \{22; 23; 24; 25; 26\}$

e) $E = \{1\}$

g) $G = \{2; 3; 4; 5; 6\}$

h) $H = \{1; 2; 3; 4\}$

Bài 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau

a) $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

b) $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

c) $C = \{1; 2; 3; 4\}$

d) $D = \{0; 2; 4; 6; 8\}$

e) $E = \{1; 3; 5; 7; 9; \dots; 49\}$

f) $F = \{11; 22; 33; 44; \dots; 99\}$

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 5\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$

d) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$

e) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 50\}$

f) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho 11, } x < 100\}$

Bài 3. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho phần tử của tập hợp đó.

a) $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

b) $B = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$

c) $C = \{2; 6; 10; 14; 18; 22\}$

Lời giải

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 10\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ chia hết cho } 3, x < 20\}$

c) $C = \{x \mid x = 4n + 2, n \in \mathbb{N}, n \leq 5\}$

Bài 4. Viết các tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.

a) $A = \{25; 27; 29; 31; 33; 35; 37\}$

b) $B = \{3; 7; 11; 15; 19; 23; 27\}$

Lời giải

a) $A = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ}, 25 \leq x \leq 37\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 4n + 3; 0 \leq n \leq 6\}$

Bài 5. Hãy chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau đây:

a) $A = \{0; 5; 10; 15; \dots; 100\}$

b) $B = \{111; 222; 333; \dots; 999\}$

c) $C = \{1; 4; 7; 10; 13; \dots; 49\}$

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5, 0 \leq x \leq 100\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 111, 111 \leq x \leq 999\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 3n + 1; 0 \leq n \leq 16\}$

Bài 6. Viết tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn điều kiện sau:

a) $x < 4$

b) $x \leq 3$

c) $7 \leq x \leq 10$

d) $x \notin \mathbb{N}^*$

e) x là số chẵn sao cho $12 < x \leq 20$

g) x là số lẻ sao cho $7 \leq x < 13$

Lời giải

a) $x \in \{0; 1; 2; 3\}$

b) $x \in \{0; 1; 2; 3\}$

c) $x \in \{7; 8; 9; 10\}$

d) $x \in \{0\}$

e) $x \in \{14; 16; 18; 20\}$

g) $x \in \{7; 9; 11\}$

Bài 7. Viết tập hợp các số tự nhiên sau bằng cách liệt kê các phần tử

a) $x < 9$

b) $5 < x \leq 9$

c) $13 \leq x \leq 17$

Lời giải

a) $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$

b) $B = \{6; 7; 8; 9\}$

c) $C = \{13; 14; 15; 16; 17\}$

Bài 8. Viết tập hợp sau rồi tìm số phần tử của tập hợp đó:

- a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $8 : x = 2$
 b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$
 c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x - 2 = x + 2$
 d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x : 2 = x : 4$
 e) Tập hợp E các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$

Lời giải

- a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $8 : x = 2$
 Ta có: $8 : x = 2 \Rightarrow x = 4$
 $A = \{4\}$. Tập hợp A có 1 phần tử.
 b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$
 Ta có: $x + 3 < 5$ Suy ra: $x = 0, x = 1$
 $B = \{0; 1\}$. Tập hợp B có 2 phần tử.
 c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x - 2 = x + 2$
 Ta có: $x - 2 = x + 2$ Suy ra không có phần tử nào thỏa mãn yêu cầu của đề
 Tập hợp C không có phần tử.
 d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x : 2 = x : 4$
 Ta có: $x : 2 = x : 4$ Suy ra: $x = 0$
 $D = \{0\}$. Tập hợp D có 1 phần tử.
 e) Tập hợp E các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$
 Ta có: $x + 0 = x$ Suy ra: $x = x$
 $E = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$. Tập hợp E có vô số phần tử.

Bài 9. Viết tập hợp các số tự nhiên tận cùng bằng 5, lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 65.

Lời giải

$$A = \{15; 25; 35; 45; 55; 65\}$$

Bài 10. Cho tập hợp $A = \{2; 5; 6\}$. Viết tập hợp các số có ba chữ số khác nhau lấy từ A .

Lời giải

$$A = \{256; 265; 526; 562; 625; 652\}$$

Bài 11.

- a) Viết tập hợp các số tự nhiên A không vượt quá 6 bằng hai cách.
 b) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 17 và nhỏ hơn 25 bằng hai cách.
 c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 2004 và nhỏ hơn 2009 bằng hai cách.
 d) Viết tập hợp D các số tự nhiên nhỏ hơn 5 bằng hai cách.

Lời giải

$$a) A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$$

$$c) C = \{2005; 2006; 2007; 2008\}$$

$$b) B = \{18; 19; 20; 21; 22; 23; 24\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 17 < x < 25\}$$

$$d) D = \{0; 1; 2; 3; 4\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} \mid 2004 < x < 2009\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$$

Bài 12. Cho tập hợp $A = \{2; 3; 7; 8\}$ và $B = \{1; 3; 4; 7; 9\}$

- Viết tập hợp C các phần tử thuộc A mà không thuộc B .
- Viết tập hợp D các phần tử thuộc B mà không thuộc A .
- Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B .
- Viết tập hợp F các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B .

Lời giải

$$a) C = \{2; 8\}$$

$$b) D = \{1; 4; 9\}$$

$$c) E = \{3; 7\}$$

$$d) F = \{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9\}$$

Bài 13. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$.

- Viết tập hợp C gồm các phần tử thuộc tập hợp A và không thuộc tập hợp B .
- Viết tập hợp D gồm các phần tử thuộc tập hợp B và không thuộc tập hợp A .
- Viết tập hợp E gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .
- Viết tập hợp F gồm các phần tử hoặc thuộc tập hợp A hoặc thuộc tập hợp B .

Lời giải

$$a) C = \{2; 4; 6; 8; 10\}$$

$$b) D = \{7; 9; 11\}$$

$$c) E = \{1; 3; 5\}$$

$$d) F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$$

Bài 14. Cho tập hợp A các số tự nhiên vừa lớn hơn 5 vừa nhỏ hơn 12, tập hợp B các số tự nhiên vừa lớn hơn 1 vừa nhỏ hơn 12.

- Viết tập hợp A , B bằng 2 cách.
- Viết tập hợp C gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B .

Lời giải

$$a) A = \{6; 7; 8; 9; 10; 11\}$$

$$B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$$

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 12\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 10\}$$

$$b) C = \{6; 7; 8; 9\}$$

Bài 15. Cho dãy số 3; 5; 8; 13; ...

- Nêu quy luật của dãy số trên.
- Viết tập hợp A các phần tử là 8 số hạng đầu tiên của dãy số.

Lời giải

a) Quy luật:

- Số đầu tiên của dãy số là 3
- Bắt đầu từ số hạng thứ 3: Số hạng sau bằng tổng hai số hạng đứng trước nó.

$$b) A = \{3; 5; 8; 13; 21; 33; 54; 87\}$$

Bài 16. Cho dãy số: 2; 5; 8; 11; ...

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x < 5\}$

Không có số tự nhiên x nào thỏa mãn điều kiện $4 < x < 5$ nên D không có phần tử

e) $E = \{3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ có 6 phần tử

f) $F = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ có 8 phần tử

g) $G = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ có 6 phần tử

Bài 3. Tính số phần tử của các tập hợp sau đây:

a) A là tập hợp các số lẻ không vượt quá 46

b) B là tập hợp các số chẵn lớn hơn 6 và nhỏ hơn 50

Lời giải

a) $A = \{1; 3; 5; \dots; 45\}$

Khoảng cách: 2

Số phần tử: $(45 - 1) : 2 + 1 = 23$

b) $B = \{8; 10; 12; \dots; 48\}$

Khoảng cách: 2

Số phần tử: $(48 - 8) : 2 + 1 = 21$

Bài 4. Cho A là tập hợp các số tự nhiên không nhỏ hơn 20 và không lớn hơn 30; B là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 26 và nhỏ hơn 33.

a) Viết các tập hợp A , B và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử.

b) Viết tập hợp C các phần tử thuộc A mà không thuộc B . Tập hợp C có bao nhiêu phần tử.

c) Viết tập hợp D các phần tử thuộc B mà không thuộc A . Tập hợp D có bao nhiêu phần tử.

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 20 \leq x \leq 30\}$, A có 11 phần tử

$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 26 < x < 33\}$, B có 6 phần tử

b) $C = \{20; 21; 22; 23; 24; 25; 26\}$, C có 7 phần tử

c) $D = \{31; 32\}$, D có 2 phần tử

Bài 5. Cho tập hợp $D = \{0; 1; 2; 3; \dots; 20\}$

a) Viết tập hợp D bằng các chỉ ra tính chất đặc trưng của nó. Tập hợp D có bao nhiêu phần tử

b) Viết tập hợp E các phần tử là số chẵn của D . Tập hợp E có bao nhiêu phần tử.

c) Viết tập hợp F các phần tử là số lẻ của D . Tập hợp F có bao nhiêu phần tử.

Lời giải

a) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 20\}$, D có 21 phần tử

b) $E = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20\}$, E có 11 phần tử

c) $F = \{1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17; 19\}$, F có 10 phần tử

Bài 6.

a) Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn n ? ($n \in \mathbb{N}^*$)

b) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n ? ($n \in \mathbb{N}$)

Lời giải

- a) Có $n-1$ số tự nhiên nhỏ hơn n ($n \in \mathbb{N}^*$)
- b) + Xét n chẵn, đặt $n = 2k$ ($k \in \mathbb{N}$)
Số lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n là k hay $n:2$
+ Xét n lẻ, đặt $n = 2k+1$ ($k \in \mathbb{N}$)
Số lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n là $k+1$ hay $(n+1):2$

Bài 7.

- a) Tính tổng các số tự nhiên từ 1 đến 99.
b) Tính tổng các số tự nhiên chẵn từ 1 đến 99.
c) Tính tổng các số tự nhiên lẻ từ 1 đến 99.

Lời giải

a) $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 99$

Khoảng cách: 1

Số số hạng: $(99-1):1+1 = 99$

Tổng: $(99+1).99:2 = 4950$

c) $C = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$

Khoảng cách: 2

Số số hạng: $(99-1):2+1 = 50$

Tổng: $(99+1).50:2 = 2500$

b) $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 98$

Khoảng cách: 2

Số số hạng: $(98-2):2+1 = 49$

Tổng: $(98+2).49:2 = 2450$

Bài 8. Tính tổng

a) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$

c) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n+1)$

e) $2 + 5 + 8 + \dots + 2006$

b) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2n$

d) $1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 2005$

f) $1 + 5 + 9 + \dots + 2001$

Lời giải

a) $A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$

Khoảng cách: 1

Số số hạng: $(n-1):1+1 = n$

$A = (n+1).n:2 = n(n+1):2$

c) $C = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n+1)$

Khoảng cách: 2

Số số hạng: $((2n+1)-1):2+1 = n+1$

$C = ((2n+1)+1).(n+1):2 = (n+1)^2$

e) $E = 2 + 5 + 8 + \dots + 2006$

Khoảng cách: 3

b) $B = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2n$

Khoảng cách: 2

Số số hạng: $(2n-2):2+1 = n$

$B = (2n+2).n:2 = n(n+1)$

d) $D = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 2005$

Khoảng cách: 3

Số số hạng: $(2005-1):3+1 = 669$

$D = (2005+1).669:3 = 671007$

f) $F = 1 + 5 + 9 + \dots + 2001$

Khoảng cách: 4

Số số hạng: $(2006 - 2) : 3 + 1 = 669$

$$E = (2006 + 2) \cdot 669 : 2 = 671676$$

Số số hạng: $(2001 - 1) : 4 + 1 = 501$

$$F = (2001 + 1) \cdot 501 : 2 = 501501$$

Bài 9. Tính tổng

a) $A = 1 + 7 + 8 + 15 + 23 + \dots + 160$

b) $B = 1 + 4 + 5 + 9 + 14 + \dots + 60 + 97$

Lời giải

a) $A = 1 + 7 + 8 + 15 + 23 + \dots + 160$

$$= 1 + 7 + 8 + 15 + 23 + 38 + 61 + 99 + 160$$

$$= (1 + 7) + 8 + (15 + 23) + 38 + (61 + 99) + 160$$

$$= 8 + 8 + 38 + 38 + 160 + 160$$

$$= 2(8 + 38 + 160)$$

$$= 2 \cdot 206$$

$$= 412$$

Vậy $A = 412$

b) $B = 1 + 4 + 5 + 9 + 14 + \dots + 60 + 97$

$$= 1 + 4 + 5 + 9 + 14 + 23 + 37 + 60 + 97$$

$$= 1 + (5 - 1) + (9 - 4) + (14 - 5) + (23 - 9) + (37 - 14) + (60 - 23) + (97 - 37) + (157 - 60)$$

$$= -4 + 97 + 157$$

$$= 250$$

Vậy $B = 250$



BÀI 3. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép cộng:

$$\begin{array}{ccc} a & + & b \\ \text{(số hạng)} & & \text{(số hạng)} \end{array} = \begin{array}{c} c \\ \text{(Tổng)} \end{array}$$

* Tính chất:

a) Giao hoán: $a + b = b + a$

b) Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$

2. Phép trừ:

$$\begin{array}{ccc} a & - & b \\ \text{(Số bị trừ)} & & \text{(số trừ)} \end{array} = \begin{array}{c} c \\ \text{(Hiệu)} \end{array}$$

* **Chú ý:** Điều kiện để thực hiện được phép trừ trong tập hợp các số tự nhiên là $a \geq b$

I. Tìm x trong thành phần phép toán

1. Phép cộng:

$$\begin{array}{c} a + b = c \\ \text{(Số hạng + số hạng = tổng)} \end{array}$$

* Số hạng chưa biết = Tổng - Số hạng đã biết

$$a = c - b; \quad b = c - a$$

2. Phép trừ:

$$\begin{array}{c} a - b = c \\ \text{(Số bị trừ - Số trừ = Hiệu)} \end{array}$$

* Số bị trừ = Hiệu + Số trừ

$$a = b + c$$

* Số trừ = Số bị trừ - Hiệu

$$b = a - c$$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Nếu $a + b = c$ thì:

- A. $b = a + c$. B. $b = a - c$. C. $b = c - a$. D. $b = c + a$.

Câu 2. Số tự nhiên x thỏa mãn $x + 2 = 0$ là

- A. $x \in \mathbb{N}$. B. $x \in \mathbb{N}^*$. C. 0. D. $x \in \emptyset$.

Câu 3. Cho phép tính 2021 – 2020. Chọn kết luận đúng?

- A. 2021 là số trừ B. 2020 là số bị trừ C. 2021 là số bị trừ D. 2020 là hiệu

Câu 4. Nếu $x - 5 = 12$ thì giá trị của x bằng:

- A. 17. B. 9. C. 36. D. Kết quả khác.

Kết quả khác.

Câu 5. Số tự nhiên x để phép trừ $x - 18$ thực hiện được là

- A. $x > 18$. B. $x \in \mathbb{N}^*$. C. $x = 18$. D. $x \geq 18$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số tự nhiên x thỏa mãn $22 + x = 52$ là

- A. 20. B. 30. C. 74. D. Kết quả khác.

Câu 7. Số tự nhiên x thỏa mãn $x - 46 - 3 = 52$ là

- A. 201. B. 101. C. 74. D. Kết quả khác.



- Câu 8.** Số tự nhiên x thỏa mãn $71 - (33 - x) = 46$ là
A. 8. B. 7. C. 3. D. Kết quả khác.
- Câu 9.** Tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số và số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số là:
A. 201. B. 210. C. 200. D. 199.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 10.** Kết quả tính nhanh tổng $33 + 25 + 67 + 75$ là
A. 301. B. 300. C. 200. D. 100.
- Câu 11.** Số tự nhiên x thỏa mãn $(x - 12) \cdot 18 = 0$ là
A. 12. B. 18. C. 30. D. Kết quả khác.
- Câu 12.** Số tự nhiên x thỏa mãn $(x + 73) - 26 = 76$ là
A. 28. B. 29. C. 26. D. Kết quả khác.
- Câu 13.** Tổng của số chẵn lớn nhất có 5 chữ số và số lẻ bé nhất có 5 chữ số khác nhau là:
A. 109999. B. 101233. C. 110000. D. 110233.
- Câu 14.** Tính nhanh tổng sau: $6 + 12 + 18 + \dots + 90$.
A. 720. B. 740. C. 760. D. 670.
- Câu 15.** Tính $(368 + 764) - (363 + 759)$
A. 5. B. 10. C. 15. D. 20.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

- Câu 16.** Tính tổng $1 + 2 + 3 + \dots + 2018$ được kết quả là
A. 4074342 B. 2037171 C. 2036162 D. 2035152
- Câu 17.** Kết quả của phép tính $3 + 30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013$
A. 2026666 B. 2026569 C. 2026659 D. 6022013
- Câu 18.** Một đội công nhân sửa đường ngày đầu sửa được $537m$ đường. Ngày thứ hai đội sửa được ít hơn ngày đầu $24m$ và ít hơn ngày thứ ba $45m$. Tính quãng đường đội sửa được trong ba ngày.
A. $1860m$ B. $1607m$ C. $6018m$ D. $1608m$
- Câu 19.** Trong một tháng xưởng số 1 và xưởng số 2 của một nhà máy lần lượt sản xuất được 6526300 và 3514500 khẩu trang. Nhờ đưa vào sử dụng xưởng số 3 mà tháng này nhà máy có thể sản xuất được khoảng 22851200 khẩu trang. Số khẩu trang mà xưởng số 3 có thể sản xuất mỗi tháng là
A. 12810000 B. 12810400 C. 10810400 D. 10040800
- Câu 20.** Phân xưởng một may được 4620 cái áo, phân xưởng hai may được nhiều hơn phân xưởng một 280 cái áo. Cả hai phân xưởng đó may được tất cả số áo là
A. 9520 cái áo. B. 4900 cái áo. C. 5920 cái áo. D. 9250 cái áo.



C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính, tính nhanh, tính hợp lí.

Phương pháp giải:

Thực hiện theo đúng quy tắc cộng, trừ.

Để tính nhanh, ta cần quan sát và phát hiện các đặc điểm của các số hạng, các thừa số. từ đó, áp dụng linh hoạt tính chất giao hoán, kết hợp cho phù hợp

Lưu ý:

- Khi đặt tính theo cột dọc phải viết các chữ số cùng hàng thẳng cột với nhau.

- Đối với tổng của dãy các số hạng cách đều (đã sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần), ta thường thực hiện theo 2 bước sau:

Thực hiện theo 2 bước:

☒ Tìm số hạng của dãy số

Số số hạng = (Số lớn nhất – số nhỏ nhất): Khoảng cách + 1

☒ Tìm tổng của dãy số

Tổng = (Số lớn + Số nhỏ nhất) x số hạng : 2

Bài 1. Đặt tính rồi tính:

a) $63548 + 19256$

b) $129107 - 34693$

Bài 2. So sánh A và B biết: $A = 2022 + 2021$ và $B = 2021 + 2020$

Bài 3. Tính nhanh:

a) $(1435 + 213) - 13$

b) $347 + 418 + 123 + 12$

Bài 4. Tính

a) $A = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{10 \text{ số } 9}$

b) $B = 2 + 22 + 222 + \dots + \underbrace{222\dots2}_{10 \text{ số } 2}$

Bài 5: Điền vào chỗ trống để hoàn thành các bảng sau:

a)

a	29	57	12	32	27	11
b	6			1		
$a + b$		64				
$a - b$			12		0	11

b)

a		10		21	17	
b	4		7			5
$a + b$		17	35	51		
$a - b$	20				8	7



Dạng 2. Tìm số tự nhiên x

Phương pháp giải

- ☑ Muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.
- ☑ Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ.
- ☑ Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

Bài 1. Tìm số tự nhiên x biết

a) $x - 5 = 23$

b) $12 + x = 34$

c) $x + 14 = 23$

d) $17 - x = 0$.

Bài 2. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $56 - (45 + x) = 21$

b) $(x + 73) - 26 = 76$

c) $(35 - x) + 128 = 135$

d) $124 + (x - 8) = 217$.

Bài 3. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $11(x - 9) = 77$

b) $450 : (x - 19) = 50$

c) $89 - (73 - x) = 20$

d) $(x + 7) - 25 = 13$.

Bài 4. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $(x + 73) - 26 = 76$

b) $71 - (33 - x) = 46$

c) $15 + 5x = 40$

d) $15x - 9x + 2x = 72$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $57 - (48 - 3x) = 18 + 9$

b) $25 + 3(x - 8) = 106$

c) $2(x - 51) = 2.8 + 20$

d) $200 - (2x + 6) = 16 + 16$.

Dạng 3. Dạng toán lời văn

Phương pháp giải

- ☑ Muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.
- ☑ Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ.
- ☑ Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

Bài 1. An và Bình có tất cả 144 viên bi. Nếu An cho Bình 15 viên bi thì khi đó Bình sẽ có nhiều hơn An là 26 viên bi. Vậy lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu viên bi.

Bài 2. Mai có 28 bông hoa, Mai cho Hoà 8 bông hoa, Hoà lại cho Hồng 5 bông hoa. Lúc này ba bạn đều có số bông hoa bằng nhau. Hỏi lúc đầu Hoà và Hồng mỗi bạn có bao nhiêu bông hoa?

Bài 3. Tìm hai số có hiệu là 383, biết rằng nếu giữ nguyên số bị trừ và gấp số trừ lên 4 lần thì được hiệu mới là 158

Bài 4. Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 1062. Số trừ lớn hơn hiệu là 279. Tìm số bị trừ và số trừ.

Bài 5. Tìm hai số chẵn có tổng là 210, biết giữa chúng có 18 số chẵn khác.

Bài 6. Bố hơn con 28 tuổi; 3 năm nữa số tuổi của cả hai bố con tròn 50. Tính tuổi hiện nay của mỗi người.

Bài 7. Xe thứ nhất chở 25 người, xe thứ hai chở 32 người. Nếu chuyển 5 người từ xe thứ nhất sang xe thứ hai thì xe thứ hai chở nhiều hơn xe thứ nhất bao nhiêu người?



Bài 8. Một nhà máy, ngày thứ nhất nếu sản xuất thêm được 12 sản phẩm thì bằng ngày thứ hai, ngày thứ hai nếu sản xuất thêm được 7 sản phẩm thì bằng ngày thứ ba, biết ngày thứ ba sản xuất được 142 sản phẩm. Hỏi ngày thứ nhất nhà máy sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 9. Tìm hai số biết tổng của chúng gấp 5 lần số lớn nhất có hai chữ số và hiệu của chúng kém số lớn nhất có ba chữ số 9 lần.

Bài 10. Tìm số có 4 chữ số, biết rằng nếu xóa đi chữ số ở hàng đơn vị và hàng chục thì số đó sẽ giảm đi 1188 đơn vị.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	C	A	D	B	B	A	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	A	B	B	C	D	B	A

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Nếu $a + b = c$ thì:

A. $b = a + c$.

B. $b = a - c$.

C. $b = c - a$.

D. $b = c + a$.

Câu 2. Số tự nhiên x thỏa mãn $x + 2 = 0$ là

A. $x \in \mathbb{N}$.

B. $x \in \mathbb{N}^*$.

C. 0.

D. $x \in \emptyset$.

Câu 3. Cho phép tính 2021 – 2020. Chọn kết luận đúng?

A. 2021 là số trừ

B. 2020 là số bị trừ

C. 2021 là số bị trừ

D. 2020 là hiệu

Câu 4. Nếu $x - 5 = 12$ thì giá trị của x bằng:

A. 17.

B. 9.

C. 36.

D. Kết quả khác.

Câu 5. Số tự nhiên x để phép trừ $x - 18$ thực hiện được là

A. $x > 18$.

B. $x \in \mathbb{N}^*$.

C. $x = 18$.

D. $x \geq 18$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số tự nhiên x thỏa mãn $22 + x = 52$ là

A. 20.

B. 30.

C. 74.

D. Kết quả khác.

Câu 7. Số tự nhiên x thỏa mãn $x - 46 - 3 = 52$ là

A. 201.

B. 101.

C. 74.

D. Kết quả khác.

Câu 8. Số tự nhiên x thỏa mãn $71 - (33 - x) = 46$ là

A. 8.

B. 7.

C. 3.

D. Kết quả khác..

Câu 9. Tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số và số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số là:

A. 201.

B. 210.

C. 200.

D. 199.

Câu 10. Kết quả tính nhanh tổng $33 + 25 + 67 + 75$ là

A. 301.

B. 300.

C. 200.

D. 100.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Số tự nhiên x thỏa mãn $(x - 12) \cdot 18 = 0$ là

A. 12.

B. 18.

C. 30.

D. Kết quả khác.

Câu 12. Số tự nhiên x thỏa mãn $(x + 73) - 26 = 76$ là



- A.** 28. **B.** 29. **C.** 26. **D.** Kết quả khác.
- Câu 13.** Tổng của số chẵn lớn nhất có 5 chữ số và số lẻ bé nhất có 5 chữ số khác nhau là:
A. 109998. **B.** 101233. **C.** 110000. **D.** 110233.
- Câu 14.** Tính nhanh tổng sau: $6 + 12 + 18 + \dots + 90$.
A. 720. **B.** 740. **C.** 760. **D.** 670.
- Câu 15.** Tính $(368 + 764) - (363 + 759)$
A. 5. **B.** 10. **C.** 15. **D.** 20.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

- Câu 16.** Tính tổng $1 + 2 + 3 + \dots + 2018$ được kết quả là
A. 4074342 **B.** 2037171 **C.** 2036162 **D.** 2035152

Lời giải

Chọn B

Số các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2018 là: $2018 - 1 + 1 = 2018$

Như vậy từ 1 đến 2018 có số các số hạng là 2018.

Tổng $1 + 2 + 3 + \dots + 2018 = (1 + 2018) \cdot 2018 : 2 = 2037171$

- Câu 17.** Kết quả của phép tính $3 + 30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013$
A. 2026666 **B.** 2026569 **C.** 2026659 **D.** 6022013

Lời giải

Chọn C

Ta có $3 + 30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013 = 3 + (30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013)$

Đặt $A = 30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013$

Số các số hạng của A là $(2013 - 30) : 1 + 1 = 1984$ (số hạng)

$\Rightarrow A = (30 + 2013) \cdot 1984 : 2 = 2026656$

Thay $A = 2026656$ vào biểu thức đã cho ta được:

$\Rightarrow 3 + 30 + 31 + 32 + 33 + \dots + 2013 = 3 + 2026656 = 2026659$

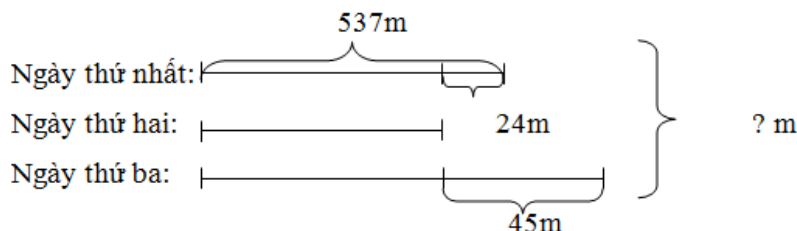
Nên đáp án C đúng

- Câu 18.** Một đội công nhân sửa đường ngày đầu sửa được 537m đường. Ngày thứ hai đội sửa được ít hơn ngày đầu 24m và ít hơn ngày thứ ba 45m. Tính quãng đường đội sửa được trong ba ngày.

- A.** 1860m **B.** 1607m **C.** 6018m **D.** 1608m

Lời giải

Chọn D



Ngày thứ hai sửa được số mét đường là:

$$537 - 24 = 513 \text{ (m)}$$

Ngày thứ ba sửa được số mét đường là:

$$513 + 45 = 558 \text{ (m)}$$



Cả ba ngày sửa được số mét đường là:

$$537 + 513 + 558 = 1608 \text{ (m)}$$

Câu 19. Trong một tháng xưởng số 1 và xưởng số 2 của một nhà máy lần lượt sản xuất được 6526300 và 3514500 khẩu trang. Nhờ đưa vào sử dụng xưởng số 3 mà tháng này nhà máy có thể sản xuất được khoảng 22851200 khẩu trang. Số khẩu trang mà xưởng số 3 có thể sản xuất mỗi tháng là

A. 12810000

B. 12810400

C. 10810400

D. 10040800

Lời giải

Chọn B

Tổng số khẩu trang mà xưởng số 1 và số 2 có thể sản xuất trong một tháng là:

$$6526300 + 3514500 = 10040800 \text{ (khẩu trang)}$$

Do tổng số khẩu trang cả ba xưởng của nhà máy có thể sản xuất một thành là 22851200 lượt khách hàng nên số khẩu trang mà xưởng số 3 có thể sản xuất mỗi tháng là:

$$22851200 - 10040800 = 12810400 \text{ (khẩu trang)}$$

Câu 20. Phân xưởng một may được 4620 cái áo, phân xưởng hai may được nhiều hơn phân xưởng một 280 cái áo. Cả hai phân xưởng đó may được tất cả số áo là

A. 9520 cái áo

B. 4900 cái áo

C. 5920 cái áo

D. 9250 cái áo

Lời giải

Chọn A

Số cái áo phân xưởng hai may được là:

$$4620 + 280 = 4900 \text{ (áo)}$$

Số cái áo cả hai phân xưởng may được là

$$4620 + 4900 = 9520 \text{ (áo)}$$

Đáp số: 9520 cái áo

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính, tính nhanh, tính hợp lí.

Phương pháp giải:

Thực hiện theo đúng quy tắc cộng, trừ.

Để tính nhanh, ta cần quan sát và phát hiện các đặc điểm của các số hạng, các thừa số. từ đó, áp dụng linh hoạt tính chất giao hoán, kết hợp cho phù hợp

Lưu ý:

- Khi đặt tính theo cột dọc phải viết các chữ số cùng hàng thẳng cột với nhau.

- Đối với tổng của dãy các số hạng cách đều (đã sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần), ta thường thực hiện theo 2 bước sau:

Thực hiện theo 2 bước:

☒ Tìm số hạng của dãy số

Số số hạng = (Số lớn nhất – số nhỏ nhất): Khoảng cách + 1

☒ Tìm tổng của dãy số

Tổng = (Số lớn + Số nhỏ nhất) x số hạng : 2

Bài 1. Đặt tính rồi tính:

a) $63548 + 19256$

b) $129107 - 34693$

Lời giải



$$\begin{array}{r} a) \quad 63548 \\ + \quad 19256 \\ \hline 82804 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b) \quad 129107 \\ - \quad 34693 \\ \hline 94414 \end{array}$$

Bài 2. So sánh A và B biết: $A = 2022 + 2021$ và $B = 2021 + 2020$

Lời giải

Vì $2022 > 2020 \Rightarrow 2022 + 2021 > 2020 + 2021$ hay $2022 + 2021 > 2021 + 2020$

Mà $A = 2022 + 2021$ và $B = 2021 + 2020$ nên $A > B$

Bài 3. Tính nhanh:

$$a) (1435 + 213) - 13$$

$$b) 347 + 418 + 123 + 12$$

Lời giải

$$a) (1435 + 213) - 13 = 1435 + (213 - 13) = 1435 + 200 = 1635$$

$$b) 347 + 418 + 123 + 12 = (347 + 123) + (418 + 12) = 470 + 430 = 900$$

Bài 4. Tính

$$a) A = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{10 \text{ số } 9}$$

$$b) B = 2 + 22 + 222 + \dots + \underbrace{222\dots2}_{10 \text{ số } 2}$$

Lời giải

$$a) \text{ Ta có: } A = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{10 \text{ số } 9}$$

$$= (10 - 1) + (100 - 1) + (1000 - 1) + \dots + (\underbrace{1000\dots0}_{10 \text{ số } 0} - 1)$$

$$= \left(10 + 100 + 1000 + \dots + \underbrace{1000\dots0}_{10 \text{ số } 0} \right) - 10$$

$$= \underbrace{111\dots1}_{10 \text{ số } 1} \cdot 10 - 10$$

$$= \underbrace{111\dots1}_{9 \text{ số } 1} \cdot 100$$

$$\text{Vậy } A = \underbrace{111\dots1}_{9 \text{ số } 1} \cdot 100$$

$$b) \text{ Ta có: } B = 2 + 22 + 222 + \dots + \underbrace{222\dots2}_{10 \text{ số } 2}$$

$$= \frac{2}{9} \cdot \left(9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{10 \text{ số } 9} \right)$$

$$= \frac{2}{9} \cdot \underbrace{111\dots1}_{9 \text{ số } 1} \cdot 100 \quad (\text{Vì } A = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{10 \text{ số } 9} = \underbrace{111\dots1}_{9 \text{ số } 1} \cdot 100)$$



$$= 2.1234567900 = 2469135800$$

$$\text{Vậy } B = 2469135800$$

Bài 5: Điền vào chỗ trống để hoàn thành các bảng sau:

a)

a	29	57	12	32	27	11
b	6			1		
$a + b$		64				
$a - b$			12		0	11

b)

a		10		21	17	
b	4		7			5
$a + b$		17	35	51		
$a - b$	20				8	7

Lời giải

a)

a	29	57	12	32	27	11
b	6	7	0	1	27	0
$a + b$	35	64	12	33	54	11
$a - b$	23	50	12	31	0	11

b)

a	24	10	28	21	17	12
b	4	7	7	30	9	5
$a + b$	28	17	35	51	26	17
$a - b$	20	3	21	Không thực hiện được	8	7

Dạng 2. Tìm số tự nhiên x

Phương pháp giải

- ☒ Muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.
- ☒ Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ.
- ☒ Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

Bài 1. Tìm số tự nhiên x biết

a) $x - 5 = 23$

b) $12 + x = 34$

c) $x + 14 = 23$

d) $17 - x = 0$.

Lời giải

a) $x - 5 = 23$

b) $12 + x = 34$



$$x = 23 + 5$$

$$x = 28$$

$$x = 34 - 12$$

$$x = 22$$

c) $x + 14 = 23$

$$x = 23 - 14$$

$$x = 9$$

d) $17 - x = 0$

$$x = 17 - 0$$

$$x = 17$$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $56 - (45 + x) = 21$

c) $(35 - x) + 128 = 135$

b) $(x + 73) - 26 = 76$

d) $124 + (x - 8) = 217$

Lời giải

a) $56 - (45 + x) = 21$

$$45 + x = 56 - 21$$

$$45 + x = 45$$

$$x = 45 - 45$$

$$x = 0$$

b) $(35 - x) + 128 = 135$

$$35 - x = 135 - 128$$

$$35 - x = 7$$

$$x = 35 - 7$$

$$x = 28$$

c) $(x + 73) - 26 = 76$

$$x + 73 = 76 + 26$$

$$x + 73 = 102$$

$$x = 102 - 73$$

$$x = 29$$

d) $124 + (x - 8) = 217$

$$x - 8 = 217 - 124$$

$$x - 8 = 93$$

$$x = 93 + 8$$

$$x = 102$$

Bài 3. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $11(x - 9) = 77$

c) $89 - (73 - x) = 20$

b) $450 : (x - 19) = 50$

d) $(x + 7) - 25 = 13$

Lời giải

a) $11(x - 9) = 77$

$$x - 9 = 77 : 11$$

$$x - 9 = 7$$

$$x = 7 + 9$$

$$x = 16$$

b) $450 : (x - 19) = 50$

$$x - 19 = 9$$

$$x = 9 + 19$$

$$x = 28$$

c) $89 - (73 - x) = 20$

$$73 - x = 89 - 20$$

$$73 - x = 69$$

$$x = 73 - 69$$

$$x = 4$$

d) $(x + 7) - 25 = 13$

$$x + 7 = 13 + 25$$

$$x + 7 = 38$$

$$x = 38 - 7$$

$$x = 31$$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $(x + 73) - 26 = 76$

c) $15 + x = 40$

b) $71 - (33 - x) = 46$

d) $12x - 9x - 2x = 72$

Lời giải

a) $(x + 73) - 26 = 76$

b) $71 - (33 - x) = 46$



$$x + 73 = 76 + 26$$

$$x + 73 = 102$$

$$x = 102 - 73$$

$$x = 29$$

c) $15 + x = 40$

$$x = 40 - 15$$

$$x = 25$$

$$33 - x = 71 - 46$$

$$33 - x = 25$$

$$x = 33 - 25$$

$$x = 8$$

d) $12x - 9x - 2x = 72$

$$(12 - 9 - 2)x = 72$$

$$x = 72$$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $57 - (48 - 3x) = 18 + 9$

c) $2(x - 51) = 2.8 + 20$

b) $25 + 3(x - 8) = 106$

d) $200 - (2x + 6) = 16 + 16.$

Lời giải

a) $57 - (48 - 3x) = 18 + 9$

$$57 - (48 - 3x) = 27$$

$$48 - 3x = 57 - 27$$

$$48 - 3x = 30$$

$$3x = 48 - 30$$

$$3x = 18$$

$$x = 18 : 3$$

$$x = 6$$

c) $2(x - 51) = 2.8 + 20$

$$2(x - 51) = 16 + 20$$

$$2(x - 51) = 36$$

$$x - 51 = 36 : 2$$

$$x - 51 = 18$$

$$x = 18 + 51$$

$$x = 69$$

b) $25 + 3(x - 8) = 106$

$$3(x - 8) = 106 - 25 = 81$$

$$3(x - 8) = 81$$

$$x - 8 = 81 : 3$$

$$x - 8 = 27$$

$$x = 27 + 8$$

$$x = 35$$

d) $200 - (2x + 6) = 16.4$

$$200 - (2x + 6) = 64$$

$$2x + 6 = 200 - 64$$

$$2x + 6 = 136$$

$$2x = 130$$

$$x = 65$$

Dạng 3. Dạng toán lời văn

Phương pháp giải: Để tìm hai số khi biết tổng và hiệu ta làm như sau:

Cách 1: Số bé = (Tổng - Hiệu) : 2

Số lớn = Số bé + Hiệu

Hoặc Số lớn = Tổng - số bé

Cách 2: Số lớn = (Tổng + Hiệu) : 2

Số bé = Số lớn - Hiệu

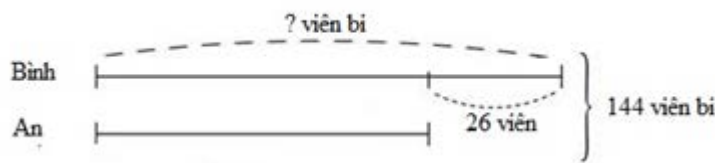
Hoặc Số bé = Tổng - Số lớn.

Bài 1. An và Bình có tất cả 144 viên bi. Nếu An cho Bình 15 viên bi thì khi đó Bình sẽ có nhiều hơn An là 26 viên bi. Vậy lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu viên bi.

Lời giải



Nếu An cho Bình 15 viên bi thì tổng số bi của hai bạn không thay đổi và bằng 144 viên bi. Ta có sơ đồ biểu thị số bi lúc sau của hai bạn:



Lúc sau Bình có số viên bi là:

$$(144 + 26) : 2 = 85 \text{ (viên bi)}$$

Lúc đầu Bình có số viên bi là:

$$85 - 15 = 70 \text{ (viên bi)}$$

Lúc đầu An có số viên bi là:

$$144 - 70 = 74 \text{ (viên bi)}$$

Đáp số: An : 74 viên bi; Bình: 70 viên bi.

Bài 2. Mai có 28 bông hoa, Mai cho Hoà 8 bông hoa, Hoà lại cho Hồng 5 bông hoa. Lúc này ba bạn đều có số bông hoa bằng nhau. Hỏi lúc đầu Hoà và Hồng mỗi bạn có bao nhiêu bông hoa?

Lời giải

Số bông hoa còn lại của Mai hay số bông hoa mỗi bạn có lúc sau là:

$$28 - 8 = 20 \text{ (bông)}$$

Lúc đầu Hồng có số bông hoa là:

$$20 - 5 = 15 \text{ (bông)}$$

Hoà được thêm 8 bông rồi lại cho đi 5 bông, như vậy Hoà được thêm số bông hoa là:

$$8 - 5 = 3 \text{ (bông)}$$

Lúc đầu Hoà có số bông hoa là:

$$20 - 3 = 17 \text{ (bông)}$$

Vậy lúc đầu Hồng có 15 bông hoa, Hoà có 17 bông hoa.

Bài 3. Tìm hai số có hiệu là 383, biết rằng nếu giữ nguyên số bị trừ và gấp số trừ lên 4 lần thì được hiệu mới là 158

Lời giải

$$\text{Hiệu mới giảm là: } 383 - 158 = 225$$

$$\text{Số trừ cũ là: } 225 : (4 - 1) = 75$$

$$\text{Số bị trừ là: } 75 + 383 = 458$$

$$\text{Thử lại: } 458 - 75 = 383$$

$$458 - (75 \times 4) = 158 \text{ đúng}$$

Bài 4. Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 1062. Số trừ lớn hơn hiệu là 279. Tìm số bị trừ và số trừ.

Lời giải

$$\text{Ta có: Số bị trừ} + \text{số trừ} + \text{hiệu} = 1062$$

$$\text{Mà Số trừ} + \text{hiệu} = \text{số bị trừ}$$

$$\text{Suy ra số bị trừ là: } 1062 : 2 = 531$$

$$\text{Lại có: Số trừ} - \text{hiệu} = 279$$

$$\text{Mà Số trừ} + \text{hiệu} = 531$$



Suy ra số trừ là: $(531 + 279) : 2 = 405$

Vậy số bị trừ là 531, số trừ là 405

Bài 5. Tìm hai số chẵn có tổng là 210, biết giữa chúng có 18 số chẵn khác.

Lời giải

Có tất cả 20 số chẵn liên tiếp tạo thành 19 khoảng cách. Mỗi khoảng cách là 2 đơn vị. Vậy hiệu hai số là: $2 \cdot 19 = 38$

Số lớn là: $(210 + 38) : 2 = 124$

Số bé là: $210 - 124 = 86$

Đáp số: 86 và 124

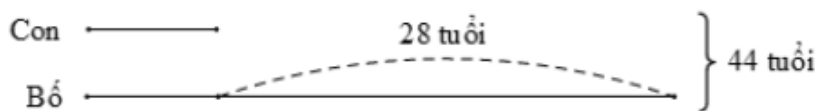
Bài 6. Bố hơn con 28 tuổi; 3 năm nữa số tuổi của cả hai bố con tròn 50. Tính tuổi hiện nay của mỗi người.

Lời giải

Tổng số tuổi của bố và con hiện nay là:

$$50 - 3 - 3 = 44 \text{ (tuổi)}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi bố là:

$$(44 + 28) : 2 = 36 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi con là:

$$36 - 28 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Bố 36 tuổi; Con 8 tuổi.

Bài 7. Xe thứ nhất chở 25 người, xe thứ hai chở 32 người. Nếu chuyển 5 người từ xe thứ nhất sang xe thứ hai thì xe thứ hai chở nhiều hơn xe thứ nhất bao nhiêu người?

Lời giải

Xe thứ nhất chuyển đi 5 người thì còn:

$$25 - 5 = 20 \text{ (người)}$$

Xe thứ hai nhận thêm 5 người thì có:

$$32 + 5 = 37 \text{ (người)}$$

Khi đó xe thứ hai chở nhiều hơn xe thứ nhất:

$$37 - 20 = 17 \text{ (người)}$$

Đáp số: 17 người.

Bài 8. Một nhà máy, ngày thứ nhất nếu sản xuất thêm được 12 sản phẩm thì bằng ngày thứ hai, ngày thứ hai nếu sản xuất thêm được 7 sản phẩm thì bằng ngày thứ ba, biết ngày thứ ba sản xuất được 142 sản phẩm. Hỏi ngày thứ nhất nhà máy sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Lời giải

Cách 1:

Ngày thứ hai sản xuất được:



$$142 - 7 = 135 \text{ (sản phẩm)}$$

Ngày thứ nhất sản xuất được:

$$135 - 12 = 123 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: 123 sản phẩm.

Cách 2:

Ngày thứ ba sản xuất hơn ngày thứ nhất:

$$12 + 7 = 19 \text{ (sản phẩm)}$$

Ngày thứ nhất sản xuất được:

$$142 - 19 = 123 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: 123 sản phẩm.

Bài 9. Tìm hai số biết tổng của chúng gấp 5 lần số lớn nhất có hai chữ số và hiệu của chúng kém số lớn nhất có ba chữ số 9 lần.

Lời giải

Số lớn nhất có hai chữ số là: 99

Số lớn nhất có ba chữ số là: 999

Tổng hai số là:

$$99.5 = 495$$

Hiệu hai số là:

$$999 : 9 = 111$$

Số lớn là:

$$(495 + 111) : 2 = 303$$

Số bé là:

$$495 - 303 = 192$$

Đáp số: Số lớn 303; Số bé 192

Bài 10. Tìm số có 4 chữ số, biết rằng nếu xoá đi chữ số ở hàng đơn vị và hàng chục thì số đó sẽ giảm đi 1188 đơn vị.

Lời giải

Gọi số phải tìm là $\overline{abcd}$ ($a > 0$; $a, b, c, d < 10$)

Khi xoá đi $\overline{cd}$ ta được số mới là $\overline{ab}$

Theo đề bài ra ta có:

$$\overline{abcd} = 1188 + \overline{ab}$$

Ta đặt tính như sau:

$$\begin{array}{r} 1188 \\ + \quad \overline{ab} \\ \hline \overline{abcd} \end{array}$$

Trong phép cộng, khi cộng hai chữ số trong cùng một hàng thì có nhớ nhiều nhất là 1 nên $\overline{ab}$ chỉ có thể là 11 hoặc 12.

- Nếu $\overline{ab} = 11$ thì $\overline{abcd} = 1188 + 11 = 1199$.

- Nếu $\overline{ab} = 12$ thì $\overline{abcd} = 1188 + 12 = 1200$.



Vậy ta tìm được hai số thoả mãn đề bài là: 1199 và 1200.

Đáp số: 1199 và 1200.

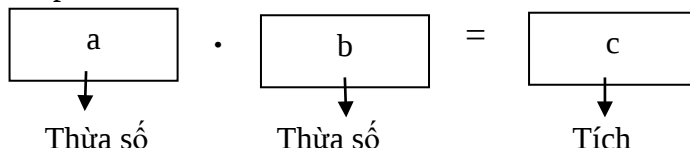
Chương 1: SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 4: PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép nhân

1.1. Phép nhân 2 số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tích của chúng.



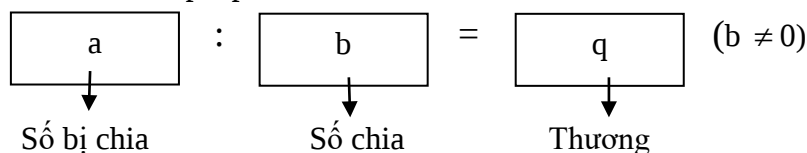
1.2. Tính chất cơ bản của phép nhân:

Phép tính	Tổng quát
Tính chất	
Giao hoán	$a.b = b.a$
Kết hợp	$(a.b).c = a.(b.c)$
Nhân với số 1	$a.1 = 1.a = a$
PP của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ	$a.(b+c) = a.b + a.c$ $a.(b-c) = a.b - a.c$

2. Phép chia

2.1 Phép chia hết

Cho hai số tự nhiên a và b , trong đó $b \neq 0$, nếu có số tự nhiên x sao cho $b.x = a$ thì ta nói a chia hết cho b và ta có phép chia



- ✓ Nếu $a : b = q$ thì $a = b.q$
- ✓ Nếu $a : b = q$ và $q \neq 0$ thì $b \neq 0$ $a : b = q$

2.1. Phép chia có dư

Cho hai số tự nhiên a và b , trong đó $b \neq 0$, khi đó luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = b.q + r$, trong đó $0 \leq r < b$

- ✓ Khi $r = 0$ ta có phép chia hết
- ✓ Khi $r \neq 0$ ta có phép chia dư, Ta nói: a chia cho b được thương là q và số dư là r .
Kí hiệu $a : b = q$ (dư r)

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tích của một số với 0 bằng :

- A. 0
- B. Bằng chính nó
- C. 1

D. 2

Câu 2. Thực hiện phép chia: $119 : 9$ ta được số dư là bao nhiêu:

A. 2

B. 1

C. 0

D. 8

Câu 3. Cho phép tính $273 : 3$, hãy chọn đáp án đúng?

A. 273 là thừa số

B. 273 là số chia

C. 3 là số chia

D. 3 là thương

Câu 4. Tích của 2021.0 bằng:

A. 0

B. 1

C. 2021

D. 2020

Câu 5. Với $a \neq 0$ thì $a.1$ bằng:

A. a

B. 1

C. 0

D. 10

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Tính nhanh $28.13 - 28.3$ được kết quả là:

A. 28

B. 280

C. 140

D. 336

Câu 7. Cho phép chia $x : 5 = 6$, khi đó thương của phép chia là:

A. x

B. 5

C. 6

D. 30

Câu 8. Thực hiện phép tính sau và chọn đáp án đúng: $37.65 + 65.63$

A. 650

B. 6500

C. 560

D. 5600

Câu 9. Số dư của phép tính sau $15789 : 156$ là:

A. 0

B. 56

C. 33

D. 155

Câu 10. Tích của phép tính sau: 1359.389 bằng:

A. 508650

B. 520981

C. 519081

D. 528651

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Tìm số tự nhiên x , biết: $(x - 52).16 = 0$

A. 0

B. 16

C. 36

D. 52

Câu 12. Tìm số tự nhiên x , biết: $27(x - 18) = 27$

A. 17

B. 18

C. 19

D. 27

Câu 13. Thực hiện phép tính $(78.46 + 78.13) : 59$ ta được kết quả:

A. 59

B. 69

C. 78

D. 46

Câu 14. Kết quả của phép tính $13.100 + 100.35 - 100.29$ là:

A. 2900

B. 1900

C. 3900

D. 3500

Câu 15. Tính vận tốc của một ô tô biết rằng trong 6 giờ ô tô đi được 324km

A. 48 km/h

B. 51 km/h

C. 54 km/h

D. 57 km/h

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 5 là?

A. $5k + 3 \ (k \in \mathbb{N})$

B. $5k + 1 \ (k \in \mathbb{N})$

C. $C < D \ (k \in \mathbb{N})$

D. $5k \ (k \in \mathbb{N})$

Câu 17. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 3 dư 2 là?

A. $3k \ (k \in \mathbb{N})$

B. $3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}$)

C. $3k + 1$ ($k \in \mathbb{N}$)

D. $3k + 4$ ($k \in \mathbb{N}$)

Câu 18. Số tự nhiên nào dưới đây thỏa mãn $2021.(x - 2021) = 2021$:

A. 2022

B. 2019

C. 2018

D. 2020

Câu 19. Kết quả của phép tính $2021.2a + 2021.3a + 2021.5a$ là:

A. 2021

B. 20210

C. 2021.a

D. 20210a

Câu 20. Không tính giá trị cụ thể hãy so sánh $C = 1994567.1994565$ và $D = 1994566.1996566$

A. $C > D$

B. $C < D$

C. $C = D$

D. $2021.2a + 2021.3a + 2021.5a$

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính nhân, chia

Phương pháp giải

- ✓ Để thực hiện phép tính ta cần lưu ý thứ tự thực hiện phép tính: Nhân chia trước, cộng trừ sau.
- ✓ Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân vào làm bài tập.
- ✓ Đối với bài toán điền số, ta cần quan sát mối quan hệ giữa các số đã biết và các số chưa biết để thực hiện phép tính, từ đó tìm ra kết quả.

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $32.47 + 32.53$

b) $38.63 + 37.38$

c) $23.38 + 23.43 + 23.19$

d) $11.13 + 11.9 + 11$

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $125 : 4 - 25 : 4$

b) $375 : 25 - 125 : 25$

c) $236 : 3 + 64 : 3$

d) $1159 : 125 - 159 : 125$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $16.24 : 12$

b) $270 : 3 : 5 - 4$

c) $1000 - 930 : 31$

d) $26.7 - 17.9 + 13.26 - 17.11$

Bài 4. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây

a	18	930	286	127
b	6		22	12
a . b				
a : b		31		
r				

Bài 5. Tính nhanh

- a) $48+253+52$ b) $25.8.50.47.125.4.2$ c) $18.72+29.18-18$
 d) $23.67+33.83+67.77+17.33$ e) $4.8.14+2.24.16+62.32$ f) $136.68+16.272$

Dạng 2. Tìm x

Phương pháp giải

- ✓ Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức, ta cần vận dụng quy tắc và tính chất của phép tính. Thông thường sẽ quy về một trong những dạng toán sau:
- ✓ Tìm một số hạng khi biết tổng và các số còn lại;
- ✓ Tìm một thừa số khi biết tích và các thừa số còn lại;
- ✓ Tìm số bị chia khi biết thương và số chia.....;
- ✓ Tìm số bị trừ khi biết hiệu và số trừ.....

Bài 1. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $39.(18-x) = 39$ b) $(x-25).57 = 0$
 c) $(x-34).15 = 0$ d, $18.(x-16) = 18$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $x-36:18 = 12$ b) $(x-36):18 = 12$
 c) $(5x-36):18 = 13$ d) $(x-890).(74-x) = 0$

Bài 3. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $x.3-13 = 47$ b) $x.5-127 = 273$
 c) $140-10.x = 120$ d) $214-12.x = 70$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $(x-5).3+3 = 24$ b) $(x-4):6-5 = 10$
 c) $200-(8.x+7) = 121$ d) $6.x+3.x-4.x = 105$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $x-280:35 = 5.54$ b) $3.x+5.x = 40$
 c) $250:(2x-4) = 145-120$ d) $26+8x = 6x+46$

Dạng 3. Bài toán có lời văn

Phương pháp giải: Giải bài toán có lời văn, ta thường làm theo các bước sau:

- ✓ Phân tích đề bài, lập luận để đưa ra phép toán phù hợp;
- ✓ Thực hiện phép toán rồi tìm ra kết quả;
- ✓ Kết luận

Bài 1. Phân xưởng sản xuất A gồm 25 công nhân, mỗi người làm trong một ngày được 40 sản phẩm. Phân xưởng sản xuất B có số công nhân nhiều hơn xưởng A là 5 người nhưng mỗi người trong một ngày chỉ được 30 sản phẩm. Tính tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong một ngày.

Bài 2. Ngày hôm qua thịt lợn được bán đồng giá 60000đ/kg. Hôm nay thịt lợn đã tăng giá lên 5000đ/kg so với hôm qua. Mỗi quán cơm bình dân hôm qua mua 12kg thịt lợn, hôm nay mua 10kg. Hỏi tổng số tiền thịt lợn quán cơm đó phải trả trong 2 ngày hôm qua và hôm nay là bao nhiêu?

Bài 3. Tính tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau và số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

Bài 4. Một phép chia có thương là 19, số chia là 8 và số dư là số lớn nhất có thể. Tìm số bị chia.

Bài 5. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 10 và số dư bằng 8, biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 116.

Dạng 4. So sánh

Phương pháp giải

✓ Để so sánh hai tổng, hai tích hoặc biểu thức kết hợp giữa phép cộng và phép nhân, ta thường quan sát và sử dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để đánh giá, so sánh

✓ Lưu ý: Với $a, b, c \in \mathbb{N}; a > b$ thì $a + c > b + c$

Với $a, b \in \mathbb{N}; a > b; c \in \mathbb{N}^*$ thì $a.c > b.c$

Với $a, b, c, d \in \mathbb{N}; a > b; c > d$ thì $a + c > b + d; a.c > b.d$

Bài 1. Không thực hiện phép tính, điền dấu $>$; $<$; $=$ thích hợp vào ô trống:

a) $2938 + 1347$ $1347 + 2983$

b) 93.253 243.83

c) $3725 + 147.3$ $3725 + 3.147$

d) $3194 + 125.11$ $3124 + 11.123$

Bài 2. So sánh hai tích sau mà không tính giá trị cụ thể

a) $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$

b) $C = 2019.2021$ và $D = 2018.2022$

c) a) $E = 35.53 - 18$ và $F = 35 + 53.34$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	C	A	A	B	C	B	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	B	C	D	B	A	D	B

HƯỚNG DẪN

(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tích của một số với 0 bằng :

A. 0

B. Bằng chính nó

C. 1

D. 2

Câu 2. Thực hiện phép chia: $119 : 9$ ta được số dư là bao nhiêu:

A. 2

B. 1

C. 0

D. 8

Câu 3. Cho phép tính $273 : 3$, hãy chọn đáp án đúng?

A. 273 là thừa số

B. 273 là số chia

C. 3 là số chia

D. 3 là thương

Câu 4. Nếu $a.1 = 0$ thì a bằng:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 5

Câu 5. Với $a \neq 0$ thì $a.1$ bằng:

A. a

B. 1

C. 0

D. 10

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Tính nhanh $28.13 - 28.3$ được kết quả là:

A. 28

B. 280

C. 140

D. 336

Câu 7. Cho phép chia $x : 5 = 6$, khi đó thương của phép chia là:

A. x

B. 5

C. 6

D. 30

Câu 8. Thực hiện phép tính sau và chọn đáp án đúng: $37.65 + 65.63$

A. 650

B. 6500

C. 560

D. 5600

Câu 9. Số dư của phép tính sau $15789 : 156$ là:

A. 0

B. 56

C. 33

D. 155

Câu 10. Tích của phép tính sau: 1359.389 bằng:

A. 508650

B. 520981

C. 519081

D. 528651

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Tìm số tự nhiên x , biết: $(x - 52).16 = 0$

A. 0

B. 16

C. 36

D. 52

Câu 12. Tìm số tự nhiên x , biết: $27(x - 18) = 27$

A. 17

B. 18

C. 19

D. 27

Câu 13. Thực hiện phép tính $(78.46 + 78.13) : 59$ ta được kết quả:

A. 59

B. 69

C. 78

D. 46

Câu 14. Kết quả của phép tính $13.100 + 100.35 - 100.29$ là:

A. 2900

B. 1900

C. 3900

D. 3500

Câu 15. Tính vận tốc của một ô tô biết rằng trong 6 giờ ô tô đi được 324km

A. 48

B. 51

C. 54

D. 57

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 5 là?

A. $5k + 3$ ($k \in \mathbb{N}$)

B. $5k + 1$ ($k \in \mathbb{N}$)

C. $C < D$ ($k \in \mathbb{N}$)

D. $5k$ ($k \in \mathbb{N}$)

Hướng dẫn:

Gọi số tự nhiên chia hết cho 5 là a ($a \in \mathbb{N}$) và thương là k ($k \in \mathbb{N}$)

Ta có $a : 5 = k$ (dư 0) $\rightarrow a = 5k$

Vậy dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 5 là: $5k$ ($k \in \mathbb{N}$)

Câu 17. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia cho 3 dư 2 là?

A. $3k$ ($k \in \mathbb{N}$)

B. $3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}$)

C. $3k + 1$ ($k \in \mathbb{N}$)

D. $3k + 4$ ($k \in \mathbb{N}$)

Hướng dẫn:

Gọi số tự nhiên chia hết cho 3 là a ($a \in \mathbb{N}$) và thương là k ($k \in \mathbb{N}$), số dư là 2

Ta có $a : 3 = k + 2$ (dư 0) $\rightarrow a = 3k + 2$

Vậy dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 3 dư 2 là: $3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}$)

Câu 18. Số tự nhiên nào dưới đây thỏa mãn $2021.(x - 2021) = 2021$:

A. 2022

B. 2019

C. 2018

D. 2020

Hướng dẫn

$$2021.(x - 2021) = 2021$$

$$x - 2021 = 2021 : 2021$$

$$x - 2021 = 1$$

$$x = 1 + 2021$$

$$x = 2022$$

Câu 19. Kết quả của phép tính $2021.2a + 2021.3a + 2021.5a$ là:

A. 2021

B. 20210

C. 2021.a

D. 20210a

Hướng dẫn

$$2021.2a + 2021.3a + 2021.5a$$

$$= 2021.(2a + 3a + 5a)$$

$$= 2021.10a$$

Câu 20. Không tính giá trị cụ thể hãy so sánh $C = 1994567.1994565$ và $D = 1994566.1994566$

A. $C > D$

B. $C < D$

C. $C = D$

D. $2021.2a + 2021.3a + 2021.5a$

Hướng dẫn

$$C = 1994567.1994565$$

$$= (1994566 + 1).1994565$$

$$= 1994566.1994565 + 1994565 \quad (1)$$

$$\begin{aligned}
 D &= 1994566.1994566 \\
 &= 1994566.(1994565 + 1) \\
 &= 1994566.1994565 + 1994566 \quad (2)
 \end{aligned}$$

Từ (1) và (2) ta có $1994566.1994565 = 1994566.1994565$
 $1994566 > 1994565$

Do vậy: $C < D$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính nhân, chia

Phương pháp giải

- ✓ Để thực hiện phép tính ta cần lưu ý thứ tự thực hiện phép tính: Nhân chia trước, cộng trừ sau.
- ✓ Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân vào làm bài tập.
- ✓ Đối với bài toán điền số, ta cần quan sát mối quan hệ giữa các số đã biết và các số chưa biết để thực hiện phép tính, từ đó tìm ra kết quả.

Bài 1. Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| a) $32.47 + 32.53$ | b) $38.63 + 37.38$ |
| c) $23.38 + 23.43 + 23.19$ | d) $11.13 + 11.9 + 11$ |

Lời giải

- | | |
|---|--|
| a) $32.47 + 32.53$
$= 32.(47 + 53)$
$= 32.100$
$= 3200$ | b) $38.63 + 37.38$
$= 38.(63 + 37)$
$= 38.100$
$= 3800$ |
| c) $23.38 + 23.43 + 23.19$
$= 23.(38 + 43 + 19)$
$= 23.100$
$= 2300$ | d) $11.13 + 11.9 + 11$
$= 11.(13 + 19 + 1)$
$= 11.33$
$= 363$ |

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| a) $125 : 4 - 25 : 4$ | b) $375 : 25 - 125 : 25$ |
| c) $236 : 3 + 64 : 3$ | d) $1159 : 125 - 159 : 125$ |

Lời giải

- | | |
|---|--|
| a) $125 : 4 - 25 : 4$
$= (125 - 25) : 4$
$= 100 : 4$
$= 25$ | b) $375 : 25 - 125 : 25$
$= (375 - 125) : 25$
$= 250 : 25$
$= 10$ |
| c) $236 : 3 + 64 : 3$
$= (236 + 64) : 3$
$= 300 : 3$
$= 100$ | d) $1159 : 125 - 159 : 125$
$= (1159 - 159) : 125$
$= 1000 : 125$
$= 8$ |

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

- | | |
|-----------------|----------------------|
| a) $16.24 : 12$ | b) $270 : 3 : 5 - 4$ |
|-----------------|----------------------|

c) $1000 - 930 : 31$

d) $26.7 - 17.9 + 13.26 - 17.11$

Lời giải

a) $16.24 : 12$

$= 384 : 12$

$= 32$

b) $270 : 3 : 5 - 4$

$= 90 : 5 - 4$

$= 18 - 4$

$= 14$

c) $1000 - 930 : 31$

$= 1000 - 930 : 31$

$= 1000 - 30$

$= 970$

d) $26.7 - 17.9 + 13.26 - 17.11$

$= 26.(7 + 13) - 17.(9 + 11)$

$= 26.20 - 17.20$

$= 20.(26 - 17)$

$= 20.9$

$= 180$

Bài 4. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

a	18	930	286	
b	6		22	12
a . b				1524
a : b		31		
r				

Lời giải

a	19	930	286	127
b	6	30	22	12
a . b	114	27900	6292	1524
a : b	3	31	13	10
r	1	0	0	7

Bài 5. Tính nhanh

a) $25.8.50.47.125.4.2$

b) $23.67 + 33.83 + 67.77 + 17.33$

c) $4.8.14 + 2.24.16 + 62.32$

d) $136.68 + 16.272$

Lời giải

a) $25.8.50.47.125.4.2$

$= (25.4).(50.2).(125.8).47$

$= 100.100.1000.47$

$= 470000000$

b) $23.67 + 33.83 + 67.77 + 17.33$

$= 67.(23 + 77) + 33.(83 + 17)$

$= 67.100 + 33.100$

$= 100.(67 + 33)$

$= 100.100$

$= 10000$

c) $4.8.14 + 2.24.16 + 62.32$

d) $136.68 + 16.272$

$$\begin{aligned}
 &= 32.14 + 32.24 + 62.32 \\
 &= 32.(14 + 24 + 62) \\
 &= 32.100 \\
 &= 3200
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 136.68 + 16.2.136 \\
 &= 136.(68 + 32) \\
 &= 136.100 \\
 &= 13600
 \end{aligned}$$

Dạng 2. Tìm số chưa biết trong một đẳng thức

Phương pháp giải

- ✓ Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức, ta cần vận dụng quy tắc và tính chất của phép tính. Thông thường sẽ quy về một trong những dạng toán sau:
- ✓ Tìm một số hạng khi biết tổng và các số còn lại;
- ✓ Tìm một thừa số khi biết tích và các thừa số còn lại;
- ✓ Tìm số bị chia khi biết thương và số chia....;
- ✓ Tìm số bị trừ khi biết hiệu và số trừ.....

Bài 1. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $(x - 34).15 = 0$

b) $(x - 25).57 = 0$

c) $39.(18 - x) = 39$

d, $18.(x - 15) = 18$

Lời giải

a) $(x - 34).15 = 0$

$x - 34 = 0$

$x = 34$

Vậy $x = 34$

b) $(x - 25).57 = 0$

$x - 25 = 0$

$x = 25$

Vậy $x = 25$

c) $39.(18 - x) = 39$

$18 - x = 39 : 39$

$18 - x = 1$

$x = 18 - 1$

$x = 17$

Vậy $x = 17$

d, $18.(x - 15) = 18$

$x - 15 = 18 : 18$

$x - 15 = 1$

$x = 1 + 15$

$x = 16$

Vậy $x = 16$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x - 36 : 18 = 12$

b) $(x - 36) : 18 = 12$

c) $(5x - 36) : 18 = 13$

d) $(x - 890).(74 - x) = 0$

Lời giải

a) $x - 36 : 18 = 12$

$x - 2 = 12$

$x = 12 + 2$

$x = 14$

Vậy $x = 14$

b) $(x - 36) : 18 = 12$

$x - 36 = 12.18$

$x - 36 = 216$

$x = 216 + 36$

$x = 252$

Vậy $x = 252$

c) $(5x - 36) : 18 = 13$

$$5x - 36 = 13 \cdot 18$$

$$5x - 36 = 234$$

$$5x = 234 + 36$$

$$5x = 270$$

$$x = 270 : 5$$

$$x = 54$$

Vậy $x = 54$

d) $(x - 890) \cdot (74 - x) = 0$

$$\begin{cases} x - 890 = 0 \\ 74 - x = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 890 = 0 \\ 74 - x = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 890 \\ x = 74 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 890 \\ x = 74 \end{cases}$$

Vậy $x \in \{74; 890\}$

Bài 3. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x \cdot 3 - 13 = 47$

c) $140 - 10 \cdot x = 120$

b) $x \cdot 5 - 127 = 273$

d) $214 - 12 \cdot x = 70$

Lời giải

a) $x \cdot 3 - 13 = 47$

$$x \cdot 3 = 47 + 13$$

$$x \cdot 3 = 60$$

$$x = 60 : 3$$

$$x = 20$$

Vậy $x = 20$

c) $140 - 10 \cdot x = 120$

$$10 \cdot x = 140 - 120$$

$$10 \cdot x = 20$$

$$x = 20 : 10$$

$$x = 2$$

Vậy $x = 2$

b) $x \cdot 5 - 127 = 273$

$$x \cdot 5 = 273 + 127$$

$$x \cdot 5 = 400$$

$$x = 400 : 5$$

$$x = 80$$

Vậy $x = 80$

d) $214 - 12 \cdot x = 70$

$$12 \cdot x = 214 - 70$$

$$12 \cdot x = 144$$

$$x = 144 : 12$$

$$x = 12$$

Vậy $x = 12$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(x - 5) \cdot 3 + 3 = 24$

c) $200 - (8 \cdot x + 7) = 121$

b) $(x - 4) : 6 - 5 = 10$

d) $6 \cdot x + 3 \cdot x - 4 \cdot x = 105$

Lời giải

a) $(x - 5) \cdot 3 + 3 = 24$

$$(x - 5) \cdot 3 = 24 - 3$$

$$(x - 5) \cdot 3 = 21$$

$$x - 5 = 21 : 3$$

$$x - 5 = 7$$

$$x = 7 + 5$$

$$x = 12$$

Vậy $x = 12$

c) $200 - (8 \cdot x + 7) = 121$

b) $(x - 4) : 6 - 5 = 10$

$$(x - 4) : 6 = 10 + 5$$

$$(x - 4) : 6 = 15$$

$$x - 4 = 15 \cdot 6$$

$$x - 4 = 90$$

$$x = 90 + 4$$

$$x = 94$$

Vậy $x = 94$

d) $6 \cdot x + 3 \cdot x - 4 \cdot x = 105$

$$8.x + 7 = 200 - 121$$

$$8.x + 7 = 79$$

$$8.x = 79 - 7$$

$$8.x = 72$$

$$x = 72 : 8$$

$$x = 9$$

Vậy $x = 9$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

c) $250 : (2x - 4) = 145 - 120$

$$6.x + 3.x - 4.x = 105$$

$$x(6 + 3 - 4) = 105$$

$$x.5 = 105$$

$$x = 21$$

$$\text{Vậy } x = 21$$

b) $3.x + 5.x = 40$

d) $26 + 8x = 6x + 46$

Lời giải

a) $x - 280 : 35 = 5.54$

$$x - 8 = 270$$

$$x = 270 + 8$$

$$x = 278$$

$$\text{Vậy } x = 278$$

b) $3.x + 5.x = 40$

$$(3 + 5).x = 40$$

$$8.x = 40$$

$$x = 40 : 8$$

$$x = 5$$

$$\text{Vậy } x = 5$$

c) $250 : (2x - 4) = 145 - 120$

$$250 : (2.x - 4) = 25$$

$$2.x - 4 = 250 : 25$$

$$2.x - 4 = 10$$

$$2.x = 10 + 4$$

$$2.x = 14$$

$$x = 14 : 2$$

$$x = 7$$

$$\text{Vậy } x = 7$$

d) $26 + 8x = 6x + 46$

$$8x - 6x = 46 - 26$$

$$2x = 20$$

$$x = 20 : 2$$

$$x = 10$$

$$\text{Vậy } x = 10$$

Dạng 3. Bài toán có lời văn

Phương pháp giải: Giải bài toán có lời văn, ta thường làm theo các bước sau:

- ✓ Phân tích đề bài, lập luận để đưa ra phép toán phù hợp;
- ✓ Thực hiện phép toán rồi tìm ra kết quả;
- ✓ Kết luận

Bài 1. Phân xưởng sản xuất A gồm 25 công nhân, mỗi người làm trong một ngày được 40 sản phẩm. Phân xưởng sản xuất B có số công nhân nhiều hơn xưởng A là 5 người nhưng mỗi người trong một ngày chỉ được 30 sản phẩm. Tính tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong một ngày.

Lời giải

Tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong một ngày là:

$$40.25 + 30.(25 + 5) = 1900 \text{ (sản phẩm)}$$

Bài 2. Ngày hôm qua thịt lợn được bán đồng giá 60000đ/kg. Hôm nay thịt lợn đã tăng giá lên 5000đ/kg so với hôm qua. Mỗi quán cơm bình dân hôm qua mua 12kg thịt lợn, hôm nay mua 10kg. Hỏi tổng số tiền thịt lợn quán cơm đó phải trả trong 2 ngày hôm qua và hôm nay là bao nhiêu?

Lời giải

Tổng số tiền thịt lợn quán cơm đó phải trả trong 2 ngày là:

$$12.60000 + 10.(60000 + 5000) = 1370000 \text{ (đồng)}$$

Bài 3. Tính tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau và số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

Lời giải

- Số tự nhiên nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau là: 102
- Số tự nhiên lớn nhất có 3 chữ số khác nhau là: 987
- Tổng của chúng: $102 + 987 = 1089$

Bài 4. Một phép chia có thương là 19, số chia là 8 và số dư là số lớn nhất có thể. Tìm số bị chia.

Lời giải

- Thương là 19, số chia là 8, số dư là 7
- Số bị chia là: $19.8 + 7 = 159$

Bài 5. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 10 và số dư bằng 8, biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 116.

Lời giải

$$\text{Số bị chia là: } 116 - 10 - 8 = 98$$

$$\text{Số chia là: } (98 - 8) : 10 = 9$$

Bài 6. Tìm số bị chia của phép chia có thương bằng 5, số dư bằng 9, biết tổng của số chia, thương và số dư bằng 24.

Lời giải

$$\text{Số chia là: } 24 - 5 - 9 = 10$$

$$\text{Số bị chia là: } 10.5 + 9 = 59$$

Bài 7. Tìm số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số mà khi chia cho 75 có thương và số dư bằng nhau

Lời giải

- Gọi số cần tìm là a, thương là q (bằng số dư)
- Theo bài ra, ta có: $a = 75.q + q = 76q$
- Vì $a < 1000$ nên $q \leq 13$

Vậy số có ba chữ số lớn nhất cần tìm là: $76.13 = 988$

Bài 8. Nhà Hoa đem bán lợn cho thương lái. Trung bình cộng cân nặng của 4 con lợn đem bán là 62kg. Biết tiền 1 kg lợn bán tại chuồng là 40000 đồng/kg. Tính số tiền nhà Hoa thu được khi bán 4 con lợn này.

Lời giải

Số tiền nhà Hoa thu được khi bán 4 con lợn là:

$$62.4.40000 = 9920000 \text{ (đồng)}$$

Dạng 4. So sánh**Phương pháp giải**

- ✓ Để so sánh hai tổng, hai tích hoặc biểu thức kết hợp giữa phép cộng và phép nhân, ta thường quan sát và sử dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để đánh giá, so sánh

- ✓ Lưu ý: Với $a, b, c \in \mathbb{N}; a > b$ thì $a + c > b + c$

Với $a, b \in \mathbb{N}; a > b; c \in \mathbb{N}^*$ thì $a.c > b.c$

Với $a, b, c, d \in \mathbb{N}; a > b; c > d$ thì $a + c > b + d; a.c > b.d$

Bài 1. Không thực hiện phép tính, điền dấu $>$; $<$; $=$ thích hợp vào ô trống:

a) $2938 + 1347$ $1347 + 2983$

b) 93.253 243.83

c) $3725 + 147.3$ $3725 + 3.147$

d) $3194 + 125.11$ $3124 + 11.123$

Lời giải

a) $2938 + 1347$ $1347 + 2983$

b) 93.253 243.83

c) $3725 + 147.3$ $3725 + 3.147$

d) $3194 + 125.11$ $3124 + 11.123$

Bài 2. So sánh hai tích sau mà không tính giá trị cụ thể

a) $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$

b) $C = 2019.2021$ và $D = 2018.2022$

c) $E = 35.53 - 18$ và $F = 35 + 53.34$

Lời giải

a) $A = 2020.2020$ và $B = 2019.2021$

$$A = 2020.2020$$

$$= (2019 + 1).2020$$

$$= 2019.2020 + 2020 \quad (1)$$

$$B = 2019.2021$$

$$= 2019.(2020 + 1)$$

$$= 2019.2020 + 2019 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có $2019.2020 = 2019.2020$

$$2020 > 2019$$

Do vậy: $A > B$

b) $C = 2019.2021$ và $D = 2018.2022$

$$C = 2019.2021$$

$$= (2018 + 1).2021$$

$$= 2018.2021 + 2021 \quad (1)$$

$$D = 2018.2022$$

$$= 2018.(2021 + 1)$$

$$= 2018.2021 + 2018 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có $2018.2021 = 2018.2021$
 $2021 > 2018$

Do vậy: $C > D$

c) $E = 35.53 - 18$ và $F = 35 + 53.34$

$$\begin{aligned}\text{Ta có: } E &= 35.53 - 18 \\ &= (34 + 1).53 - 18 \\ &= 34.53 + 53 - 18 \\ &= 34.53 + 35 = F\end{aligned}$$

Vậy $E = F$



BÀI 5. PHÉP TÍNH LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép nâng lên lũy thừa

Lũy thừa bậc n của a , kí hiệu a^n là tích của n thừa số a :

$$a^n = a.a....a \quad (n \text{ thừa số } a, n \in \mathbb{N}^*)$$

Số a được gọi là cơ số, n được gọi là số mũ.

2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số

$$a^m . a^n = a^{m+n}; \quad a^m : a^n = a^{m-n} (a \neq 0; m \geq n).$$

Quy ước: $a^0 = 1$; $a^1 = a$.

Mở rộng:

- Khi lũy thừa một lũy thừa: ta giữ nguyên cơ số và lấy tích các số mũ

$$(a^m)^n = a^{m.n}$$

- Lũy thừa của một tích: là tích các lũy thừa có cùng số mũ đã biết với các cơ số của các thừa số của tích.

$$(a.b)^m = a^m . b^m$$

$$\text{Ví dụ: } (7.8)^2 = 7^2 . 8^2 = 49.64 = 3136$$

- Chia hai lũy thừa cùng số mũ, khác cơ số: $a^m : b^m = (a : b)^m (b \neq 0)$

$$\text{Ví dụ: } 16^4 : 8^4 = (16 : 8)^4 = 2^4 = 16$$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Điền từ thích hợp vào dấu (...): “ Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và ... các số mũ ”.

- A. cộng
- B. trừ
- C. nhân
- D. chia

Câu 2. 8 lũy thừa 12 được viết là:

- A. 8^{12}
- B. 12^8



C. 12^{18}

D. 18^{12}

Câu 3. Lập phương của 7 được viết là :

A. 7^2

B. 7^3

C. 7^4

D. 7^5

Câu 4. Tích $12.12.12.12.12.12.12$ được viết gọn dưới dạng lũy thừa là:

A. 12^8

B. 12^7

C. 12^6

D. 12^5

Câu 5. Chọn phương án đúng :

A. $a^0 = 0$

B. $a^1 = 1$

C. $1^a = a$

D. $a^1 = a$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. 16 là lũy thừa của số tự nhiên nào? có số mũ bằng bao nhiêu?

A. Lũy thừa của 8, số mũ bằng 2

B. Lũy thừa của 4, số mũ bằng 2

C. Lũy thừa của 2, số mũ bằng 6

D. Lũy thừa của 5, số mũ bằng 2

Câu 7. Hãy chọn phương án đúng. Tích $8^2.8^4$ bằng :

A. 8^8

B. 64^8

C. 16^6

D. 8^6

Câu 8. Hãy chọn phương án đúng. Thương $5^{10} : 5^7$ là :

A. 5^2

B. 5^3



C. 5^{10}

D. 5^7

Câu 9. Chỉ ra khẳng định sai

A. $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$

B. $2^4 \cdot 2 = 2^5$

C. $2^6 : 2 = 2^5$

D. $2^2 \cdot 2^3 = 2^6$

Câu 10. 7^6 là kết quả của phép tính nào?

A. $7^4 \cdot 7^3$

B. $7^3 \cdot 7^3$

C. $7^3 : 7^3$

D. $7^4 : 7^3$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Lũy thừa của 3^4 bằng :

A. 9

B. 12

C. 64

D. 81

Câu 12. Thực hiện phép tính $3^4 \cdot 4^2$

A. 1423

B. 1432

C. 1296

D. 2169

Câu 13. Kết quả của phép chia $8^5 : 8^2$ là

A. 512

B. 712

C. 217

D. 215

Câu 14. Thực hiện phép tính: $3^2 + 3^3$

A. 45

B. 36

C. 432

D. 423

Câu 15. Tích $9.25.144$ được viết dưới dạng lũy thừa là:

A. $3^3.5^2.12^3$

B. $3^2.5^2.12^2$

C. $3^2.5^2.12^3$

D. $3^2.5^3.12^3$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tìm số tự nhiên m thỏa mãn $20^{2019} < 20^m < 20^{2021}$

A. 2019

B. 2020

C. 2021

D. 20

Câu 17. Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 18. Dùng lũy thừa để viết số sau: khối lượng của Trái Đất bằng $600...0$ kg (24 chữ số 0)

A. 6.10^{24}

B. 6.10^6

C. 24^6

D. 6^{24}

Câu 19. Giá trị của lũy thừa tăng 2^{2^3} là:

A. 125

B. 256

C. 325

D. 235

Câu 20. So sánh các lũy thừa sau: 9^5 và 27^3

A. $9^5 < 27^3$

B. $9^5 = 27^3$

C. $9^5 > 27^3$

D. Không so sánh được.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**Dạng 1. Tính giá trị của một lũy thừa. Viết gọn một số, một tích thành một lũy thừa****Phương pháp giải**

- Thuộc giá trị của một số lũy thừa nhỏ.

- Phát biểu, giải thích được định nghĩa lũy thừa $a^n = a.a...a$ (n thừa số, $n \in \mathbb{N}^*$)**Bài 1.** Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa:

a) $7.7.7.7$

b) $3.5.15.15$

c) $2.2.5.2.5$

d) $1000.10.10$

e) $a.a.a.b.b.b$

f) $n.n.n + p.p$

Bài 2. Viết các số sau dưới dạng một lũy thừa với cơ số cho trước:

a) 27, cơ số 3

b) 125, cơ số 5

c) 256 cơ số 4

d) 256 cơ số 2

Bài 3. Viết các kết quả sau dưới dạng lũy thừa:

a) $6^2 + 8^2$

b) $13^2 - 12^2$

c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$

Bài 4. Viết các tích sau đây dưới dạng lũy thừa của một số:

a) $A = 8^2.32^4$

b) $B = 27^3.9^4.243$

Dạng 2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số**Phương pháp giải**- Dùng công thức $a^m.a^n = a^{m+n}$ (chú ý giữ nguyên cơ số, cộng các số mũ);- Dùng công thức $a^m : a^n = a^{m-n}$ (chú ý giữ nguyên cơ số, trừ các số mũ).**Bài 1.** Viết kết quả phép tính sau dưới dạng lũy thừa:

a) $16^3.2^4$

b) $a^4.a.a^2$

c) $a^4 : a$ ($a \neq 0$)

d) $4^{15} : 4^5$

e) $4^6 : 4^6$

f) $9^8 : 3^2$

Bài 2. Thực hiện phép tính:

a) $3^5.2^4$

b) $16^2 : 2^3 - 4^2$

c) $9^3.2^3 - 4^2 : 2^4$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $3^7.27^5.81^3$;

b) $36^5 : 18^5$;

c) $24.5^5 + 5^2.5^3$;

d) $125^4 : 5^8$



Bài 4. Một giờ có khoảng 828.10^7 tế bào hồng cầu được thay thế nhờ tủy xương. Hãy tính mỗi giây có bao nhiêu tế bào hồng cầu đã được thay thế?

Dạng 3. Viết một số dưới dạng tổng các lũy thừa của 10

Phương pháp giải:

Viết $\overline{abcd}$ thành $a.10^3 + b.10^2 + c.10^1 + d.10^0$.

Bài 1. Viết mỗi số sau dưới dạng tổng các lũy thừa của 10:

- a) 234; b) 2056; c) 2670

Bài 2. Viết các số $\overline{a0b}$; $\overline{ab0de}$ dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

Dạng 4. Tìm số mũ hoặc cơ số của một lũy thừa.

Phương pháp giải:

- Ta đưa về hai lũy thừa bằng nhau.
- Trường hợp số mũ bằng nhau, chẳng hạn $a^n = b^n$ thì $a = b$.
- Trường hợp cơ số bằng nhau, chẳng hạn $a^m = a^n$
 Nếu $a \neq 0, a \neq 1$ thì $m = n$;
 Nếu $a = 0$ thì m, n là số tự nhiên bất kì khác 0;
 Nếu $a = 1$ thì m, n là số tự nhiên bất kì.

Bài 1. Tìm số tự nhiên n , biết:

- a) $2^n = 8$ b) $7^n = 49$
 c) $4^n = 64$ d) $5^n = 625$

Bài 2. . Tìm số tự nhiên x , sao cho:

- a) $2^x \cdot 4 = 16$ b) $3^x \cdot 3 = 243$
 c) $64 \cdot 4^x = 16^8$ d) $2^x \cdot 16^2 = 1024$

Bài 3. Tìm các số tự nhiên x biết:

- a) $(2x - 2)^3 = 8$ b) $3 + 2^{x-1} = 24 - [4^2 - (2^2 - 1)]$
 c) $2^x + 2^{x+3} = 144$ d) $(x - 5)^{2016} = (x - 5)^{2018}$

Bài 4. Tìm tập hợp số tự nhiên x , biết rằng lũy thừa 5^{2x-1} thỏa mãn điều kiện: $100 < 5^{2x-1} < 5^6$.



Bài 5. Tìm số mũ n sao cho lũy thừa 3^n thỏa mãn điều kiện $25 < 3^n < 250$.

Dạng 5. Bài toán về số chính phương.

Phương pháp giải

- Số chính phương là bình phương của một số tự nhiên.
- Số chính phương chỉ tận cùng bởi các chữ số 0, 1, 4, 5, 6, 9; không tận cùng bởi 2, 3, 7, 8.

Bài 1. Trong các số hoặc tổng sau, số hoặc tổng nào là số chính phương?

a) 640 000; 15 842; 46 517

b) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13$.

Bài 2. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không?

a) $3^2 + 4^2$

b) $5^2 + 12^2$

Bài 3.

a) Vì sao số chính phương không tận cùng bởi các chữ số 2, 3, 7, 8?

b) Tổng (hiệu) sau có là số chính phương không?

$3.5.7.9.11+3$; $2.3.4.5.6-3$

Bài 4. Các số sau có là số chính phương không?

a) $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$; b) $B = 11 + 11^2 + 11^3$

Bài 5. Chứng minh tổng sau không là số chính phương:

$$A = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	B	C	D	B	D	B	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	B	B	B	C	A	B	C

HƯỚNG DẪN

(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Điền từ thích hợp vào dấu (...): “ Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và ... các số mũ”.

A. cộng



- B. trừ
- C. nhân
- D. chia

Câu 2. 8 lũy thừa 12 được viết là:

- A. 8^{12}
- B. 12^8
- C. 12^{18}
- D. 18^{12}

Câu 3. Lập phương của 7 được viết là :

- A. 7^2
- B. 7^3
- C. 7^4
- D. 7^5

Câu 4. Tích $12.12.12.12.12.12$ được viết gọn dưới dạng lũy thừa là:

- A. 12^8
- B. 12^7
- C. 12^6
- D. 12^5

Câu 5. Chọn phương án đúng :

- A. $a^0 = 0$
- B. $a^1 = 1$
- C. $1^a = a$
- D. $a^1 = a$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. 16 là lũy thừa của số tự nhiên nào? có số mũ bằng bao nhiêu?

- A. Lũy thừa của 8, số mũ bằng 2
- B. Lũy thừa của 4, số mũ bằng 2
- C. Lũy thừa của 2, số mũ bằng 6
- D. Lũy thừa của 5, số mũ bằng 2

Câu 7. Hãy chọn phương án đúng. Tích $8^2.8^4$ bằng :

- A. 8^8



B. 64^8

C. 16^6

D. 8^6

Câu 8. Hãy chọn phương án đúng. Thương $5^{10} : 5^7$ là :

A. 5^2

B. 5^3

C. 5^{10}

D. 5^7

Câu 9. Chỉ ra khẳng định sai

A. $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$

B. $2^4 \cdot 2 = 2^5$

C. $2^6 : 2 = 2^5$

D. $2^2 \cdot 2^3 = 2^6$

Câu 10. 7^6 là kết quả của phép tính nào?

A. $7^4 \cdot 7^3$

B. $7^3 : 7^3$

C. $7^3 \cdot 7^3$

D. $7^4 : 7^3$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Lũy thừa của 3^4 bằng :

A. 9

B. 12

C. 64

D. 81

Câu 12. Thực hiện phép tính $3^4 \cdot 4^2$

A. 1423

B. 1432

C. 1296

D. 2169

Câu 13. Kết quả của phép chia $8^5 : 8^2$ là

A. 512



B. 712

C. 217

D. 215

Câu 14. Thực hiện phép tính: $3^2 + 3^3$

A. 45

B. 36

C. 432

D. 423

Câu 15. Tích $9.25.144$ được viết dưới dạng lũy thừa là:

A. $3^3.5^2.12^3$

B. $3^2.5^2.12^2$

C. $3^2.5^2.12^3$

D. $3^2.5^3.12^3$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tìm số tự nhiên m thỏa mãn $20^{2019} < 20^m < 20^{2021}$

A. 2019

B. 2020

C. 2021

D. 20

Gợi ý: cùng cơ số, ta so sánh số mũ: $2019 < m < 2021 \Rightarrow m = 2020$.

Câu 17. Số tự nhiên n thỏa mãn $3^n = 81$ là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Gợi ý: đưa 2 vế của đẳng thức về cùng cơ số $\Rightarrow$ số mũ bằng nhau: $3^n = 81 \Rightarrow 3^n = 3^4 \Rightarrow n = 4$

Câu 18. Dùng lũy thừa để viết số sau: khối lượng của Trái Đất bằng $600...0$ kg (24 chữ số 0)

A. 6.10^{24}

B. 6.10^6

C. 24^6

D. 6^{24}



Gợi ý: với n là số tự nhiên khác 0, ta có: $10^n = 10...0$ (n chữ số 0). Ta phân tích $600...0$ (24 chữ số 0) thành tích có chứa thừa số 10

$$600...0 \text{ (24 chữ số 0)} = 6.10.10.10...10 \text{ (24 thừa số 10)} = 6.10^{24}$$

Câu 19. Giá trị của lũy thừa tăng 2^{2^3} là:

A. 125

B. 256

C. 325

D. 235

Gợi ý: tính giá trị của từng tầng lũy thừa: $2^{2^3} = 2^8 = 256$

Câu 20. So sánh các lũy thừa sau: 9^5 và 27^3

A. $9^5 < 27^3$

B. $9^5 = 27^3$

C. $9^5 > 27^3$

D. Không so sánh được.

Gợi ý:

Phương pháp 1: Nếu $m > n$ thì $a^m > a^n$ ($a > 0$).

Phương pháp 2: Nếu $a > b$ thì $a^m > b^m$ ($m \neq 0$).

Phương pháp 3: Nếu $a > b$; $c > 0$ thì $ac > bc$.

$$\text{Ta có: } 9^5 = (3^2)^5 = 3^{2 \cdot 5} = 3^{10}; 27^3 = (3^3)^3 = 3^{3 \cdot 3} = 3^9$$

$$\text{Vì } 10 > 9 \Rightarrow 3^{10} > 3^9. \text{ Vậy } 9^5 > 27^3.$$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tính giá trị của một lũy thừa. Viết gọn một số, một tích thành một lũy thừa

Phương pháp giải

- Thuộc giá trị của một số lũy thừa nhỏ.

- Phát biểu, giải thích được định nghĩa lũy thừa $a^n = a.a...a$ (n thừa số, $n \in \mathbb{N}^*$)

Bài 1. Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa:

a) $7.7.7.7$

b) $3.5.15.15$

c) $2.2.5.2.5$

d) $1000.10.10$

e) $a.a.a.b.b.b$

f) $n.n.n + p.p$

Lời giải

a) $7.7.7.7 = 7^4$

b) $3.5.15.15 = 15.15.15 = 15^3$



c) $2.2.5.2.5 = 2^3.5^2$

d) $1000.10.10 = 10.10.10.10.10 = 10^5$

e) $a.a.a.b.b.b = a^3.b^4$

f) $n.n.n + p.p = n^3 + p^2$

Bài 2. Viết các số sau dưới dạng một lũy thừa với cơ số cho trước:

a) 27, cơ số 3

b) 125, cơ số 5

c) 256 cơ số 4

d) 256 cơ số 2

Lời giải

a) $27 = 3^3$

b) $125 = 5^3$

c) $256 = 4^4$

d) $256 = 2^8$

Bài 3. Viết các kết quả sau dưới dạng lũy thừa:

a) $6^2 + 8^2$

b) $13^2 - 12^2$

c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$

Lời giải

a) $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 10^2$

b) $13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25 = 5^2$

c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 1 + 8 + 27 + 64 = 100 = 10^2$

Bài 4. Viết các tích sau đây dưới dạng lũy thừa của một số:

a) $A = 8^2.32^4$

b) $B = 27^3.9^4.243$

Lời giải

a) Ta có: $8 = 2.2.2$; $8^2 = 8.8 = 2.2.2.2.2.2 = 2^6$

$32 = 2.2.2.2.2 = 2^5$; $32^4 = 32.32.32.32 = 2^5.2^5.2^5.2^5 = 2^{5+5+5+5} = 2^{20}$

Vậy $A = 8^2.32^4 = 2^6.2^{20} = 2^{6+20} = 2^{26}$.

Chú ý: Ta có thể viết: $8 = 2.2.2 = 2^3$; $8^2 = (2^3)^2 = 2^{3.2} = 2^6$

Tương tự: $32 = 2.2.2.2.2 = 2^5$; $32^4 = (2^5)^4 = 2^{5.4} = 2^{20}$

b) Ta có: $27^3 = (3^3)^3 = 3^{3.3} = 3^9$; $9^4 = (3^2)^4 = 3^{2.4} = 3^8$; $243 = 3^5$

Vậy $B = 27^3.9^4.243 = 3^9.3^8.3^5 = 3^{9+8+5} = 3^{22}$

Chú ý: cách viết trên không phải là duy nhất, chẳng hạn: $8^2 = 64 = 4^3$; $32^4 = 32^2.32^2 = 4^5.4^5 = 4^{10}$

Do đó: $A = 8^2.32^4 = 4^3.4^{10} = 4^{3+10} = 4^{13}$



Dạng 2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số

Phương pháp giải

- Dùng công thức $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ (chú ý giữ nguyên cơ số, cộng các số mũ);
- Dùng công thức $a^m : a^n = a^{m-n}$ (chú ý giữ nguyên cơ số, trừ các số mũ).

Bài 1. Viết kết quả phép tính sau dưới dạng lũy thừa:

- a) $16^3 \cdot 2^4$ b) $a^4 \cdot a \cdot a^2$ c) $a^4 : a$ ($a \neq 0$)
- d) $4^{15} : 4^5$ e) $4^6 : 4^6$ f) $9^8 : 3^2$

Lời giải

- a) $16^3 \cdot 2^4 = 16^3 \cdot 16 = 16^{3+1} = 16^4$ b) $a^4 \cdot a \cdot a^2 = a^{4+1+2} = a^7$ c) $a^4 : a = a^{4-1} = a^3$ ($a \neq 0$)
- d) $4^{15} : 4^5 = 4^{15-5} = 4^{10}$ e) $4^6 : 4^6 = 4^{6-6} = 4^0$ f) $9^8 : 3^2 = 9^8 : 9 = 9^{9-1} = 9^8$

Bài 2. Thực hiện phép tính:

- a) $3^5 \cdot 2^4$ b) $16^2 : 2^3 - 4^2$ c) $9^3 \cdot 2^3 - 4^2 : 2^4$

Lời giải

- a) $3^5 \cdot 2^4 = 243 \cdot 16 = 3888$
- b) $16^2 : 2^3 - 4^2 = 256 : 8 - 16 = 32 - 16 = 16$
- hoặc $16^2 : 2^3 - 4^2 = (2^4)^2 : 2^3 - 16 = 2^8 : 2^3 - 16 = 2^5 - 16 = 32 - 16 = 16$
- c) $9^3 \cdot 2^3 - 4^2 : 2^4 = 729 \cdot 8 - 16 : 16 = 5832 - 1 = 5831$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $3^7 \cdot 27^5 \cdot 81^3$; b) $36^5 : 18^5$; c) $24 \cdot 5^5 + 5^2 \cdot 5^3$; d) $125^4 : 5^8$

Lời giải

- a) $3^7 \cdot 27^5 \cdot 81^3 = 3^7 \cdot (3^3)^5 \cdot (3^4)^3 = 3^7 \cdot 3^{15} \cdot 3^{12} = 3^{7+15+12} = 3^{34}$
- b) $36^5 : 18^5 = (36 : 18)^5 = 2^5 = 32$
- c) $24 \cdot 5^5 + 5^2 \cdot 5^3 = 24 \cdot 5^5 + 5^5 = 5^5 (24 + 1) = 5^5 \cdot 25 = 5^5 \cdot 5^2 = 5^7$
- d) $125^4 : 5^8 = (5^3)^4 : 5^8 = 5^{12} : 5^8 = 5^4 = 625$

Bài 4. Một giờ có khoảng $828 \cdot 10^7$ tế bào hồng cầu được thay thế nhờ tủy xương. Hãy tính mỗi giây có bao nhiêu tế bào hồng cầu đã được thay thế?

Lời giải

Đổi: 1 giờ = 3600 giây.

Mỗi giây tế bào đã được thay thế là: $828 \cdot 10^7 : 3600 = (828 \cdot 10^7) : (36 \cdot 10^2) = 23 \cdot 10^5$ (tế bào).



Dạng 3. Viết một số dưới dạng tổng các lũy thừa của 10

Phương pháp giải:

Viết $\overline{abcd}$ thành $a.10^3 + b.10^2 + c.10^1 + d.10^0$.

Bài 1. Viết mỗi số sau dưới dạng tổng các lũy thừa của 10:

- a) 234; b) 2056; c) 2670

Lời giải

$$a) 234 = 2.10^2 + 3.10^1 + 4.10^0$$

$$b) 2056 = 2.10^3 + 0.10^2 + 5.10^1 + 6.10^0$$

$$c) 2670 = 2.10^3 + 6.10^2 + 7.10^1 + 0.10^0$$

Bài 2. Viết các số $\overline{a0b}$; $\overline{ab0de}$ dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

Lời giải

$$\overline{a0b} = a.10^2 + 0.10^1 + b.10^0$$

$$\overline{ab0de} = a.10^4 + b.10^3 + 0.10^2 + d.10^1 + e.10^0$$

Dạng 4. Tìm số mũ hoặc cơ số của một lũy thừa.

Phương pháp giải:

- Ta đưa về hai lũy thừa bằng nhau.
- Trường hợp số mũ bằng nhau, chẳng hạn $a^n = b^n$ thì $a = b$.
- Trường hợp cơ số bằng nhau, chẳng hạn $a^m = a^n$
 Nếu $a \neq 0, a \neq 1$ thì $m = n$;
 Nếu $a = 0$ thì m, n là số tự nhiên bất kì khác 0;
 Nếu $a = 1$ thì m, n là số tự nhiên bất kì.

Bài 1. Tìm số tự nhiên n , biết:

- a) $2^n = 8$ b) $7^n = 49$
 c) $4^n = 64$ d) $5^n = 625$

Lời giải

$$a) 2^n = 8 \Rightarrow 2^n = 2^3 \Rightarrow n = 3$$

$$b) 7^n = 49 \Rightarrow 7^n = 7^2 \Rightarrow n = 2$$

$$c) 4^n = 64 \Rightarrow 4^n = 4^4 \Rightarrow n = 4$$

$$d) 5^n = 625 \Rightarrow 5^n = 5^4 \Rightarrow n = 4$$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x , sao cho:



a) $2^x \cdot 4 = 16$

b) $3^x \cdot 3 = 243$

c) $64 \cdot 4^x = 16^8$

d) $2^x \cdot 16^2 = 1024$

Lời giải

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 2^x \cdot 4 = 16 &\Rightarrow 2^x = 16 : 4 \Rightarrow 2^x = 4 \\ &\Rightarrow 2^x = 2^2 \Rightarrow x = 2 \end{aligned}$$

$$\text{b)} \quad 3^x \cdot 3 = 243 \Rightarrow 3^x = 243 : 3 \Rightarrow 3^x = 81 \Rightarrow 3^x = 3^4 \Rightarrow x = 4$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad 64 \cdot 4^x = 16^8 &\Rightarrow 4^3 \cdot 4^x = (4^2)^8 \Rightarrow 4^{3+x} = 4^{16} \\ &\Rightarrow 3+x = 16 \Rightarrow x = 16-3 \Rightarrow x = 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad 2^x \cdot 16^2 = 1024 &\Rightarrow 2^x \cdot (2^4)^2 = 2^{10} \Rightarrow 2^x \cdot 2^8 = 2^{10} \Rightarrow 2^x = 2^{10} : 2^8 \\ &\Rightarrow 2^x = 2^2 \Rightarrow x = 2 \end{aligned}$$

Bài 3. Tìm các số tự nhiên x biết:

a) $(2x-2)^3 = 8$

b) $3+2^{x-1} = 24 - [4^2 - (2^2 - 1)]$

c) $2^x + 2^{x+3} = 144$

d) $(x-5)^{2016} = (x-5)^{2018}$

Lời giải

a) $(2x-2)^3 = 8$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow (2x-2)^3 = 2^3 \\ &\Rightarrow 2x-2 = 2 \\ &\Rightarrow 2x = 2+2 \\ &\Rightarrow 2x = 4 \\ &\Rightarrow x = 2 \end{aligned}$$

b) $3+2^{x-1} = 24 - [4^2 - (2^2 - 1)]$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow 3+2^{x-1} = 24 - [16 - (4-1)] \\ &\Rightarrow 3+2^{x-1} = 24 - [16-3] \\ &\Rightarrow 3+2^{x-1} = 24-13 \\ &\Rightarrow 3+2^{x-1} = 11 \\ &\Rightarrow 2^{x-1} = 8 \Rightarrow 2^{x-1} = 2^3 \\ &\Rightarrow x-1 = 3 \Rightarrow x = 4 \end{aligned}$$

c) $2^x + 2^{x+3} = 144$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow 2^x + 2^x \cdot 2^3 = 144 \\ &\Rightarrow 2^x(1+8) = 144 \\ &\Rightarrow 2^x \cdot 9 = 144 \\ &\Rightarrow 2^x = 144 : 9 \\ &\Rightarrow 2^x = 16 = 2^4 \Rightarrow x = 4 \end{aligned}$$

d) $(x-5)^{2016} = (x-5)^{2018}$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow (x-5)^{2018} - (x-5)^{2016} = 0 \\ &\Rightarrow (x-5)^{2016} \cdot [(x-5)^2 - 1] = 0 \end{aligned}$$

Suy ra $x-5 = 0$ hoặc $(x-5)^2 = 1$

$$\Rightarrow x-5 = 0 \text{ hoặc } x-5 = 1 \text{ hoặc } x-5 = -1$$



$$\Rightarrow x = 5 \text{ hoặc } x = 6 \text{ hoặc } x = 4$$

Bài 4. Tìm tập hợp số tự nhiên x , biết rằng lũy thừa 5^{2x-1} thỏa mãn điều kiện: $100 < 5^{2x-1} < 5^6$.

Lời giải

Ta có: $100 < 5^{2x-1} < 5^6$

$$\Rightarrow 5^2 < 100 < 5^{2x-1} < 5^6$$

$$\Rightarrow 2 < 2x-1 < 6$$

$$\Rightarrow 2+1 < 2x < 6+1$$

$$\Rightarrow 3 < 2x < 7$$

Vì $x \in \mathbb{N}$ nên suy ra $x \in \{2; 3\}$ là thỏa mãn.

Bài 5. Tìm số mũ n sao cho lũy thừa 3^n thỏa mãn điều kiện $25 < 3^n < 250$.

Lời giải

Ta có: $3^2 = 9$; $3^3 = 27 > 25$; $3^4 = 81$; $3^5 = 243 < 250$

Nhưng $3^6 = 243 \cdot 3 = 729 > 250$

Vậy với số mũ $n = 3; 4; 5$ ta có: $25 < 3^n < 250$

Dạng 5. Bài toán về số chính phương.

Phương pháp giải

- Số chính phương là bình phương của một số tự nhiên.
- Số chính phương chỉ tận cùng bởi các chữ số 0, 1, 4, 5, 6, 9; không tận cùng bởi 2, 3, 7, 8.

Bài 1. Trong các số hoặc tổng sau, số hoặc tổng nào là số chính phương?

a) 640 000; 15 842; 46 517

b) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13$.

Lời giải

a) $640\,000 = 800^2$ là số chính phương. Các số 15 842 và 46 517 tận cùng bằng 2 và 7 nên không là số chính phương.

b) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = 49 = 7^2$, là số chính phương.

Nhận xét: Ta chứng tỏ được tổng của n số lẻ đầu tiên là số chính phương, tức là:

$A = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1)$ là số chính phương. Thật vậy

$$A = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1)$$

$$A = (2n-1) + (2n-3) + \dots + 1$$

Nên $2A = 2n + 2n + \dots + 2n$



$$A = n + n + \dots + n = n^2.$$

Bài 2. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không?

a) $3^2 + 4^2$

b) $5^2 + 12^2$

Lời giải

a) $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$

b) $5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 = 13^2$

Bài 3.

a) Vì sao số chính phương không tận cùng bởi các chữ số 2, 3, 7, 8?

b) Tổng (hiệu) sau có là số chính phương không?

$3.5.7.9.11+3;$ $2.3.4.5.6-3$

Lời giải

a)

Tận cùng của a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tận cùng của a^2	0	1	4	9	6	5	6	9	4	1

Tận cùng của số chính phương a không thể bằng 2, 3, 7, 8.

b) Trong tích $3.5.7.9.11$ có thừa số 5 nên tích có chữ số tận cùng là 5, tổng là số có tận cùng bằng 8, tích $2.3.4.5.6$ có chữ số tận cùng là 0 (vì $2.5 = 10$), hiệu là số có tận cùng bằng 7.

Vậy chúng không phải là số chính phương.

Bài 4. Các số sau có là số chính phương không?

a) $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20};$

b) $B = 11 + 11^2 + 11^3$

Lời giải

a) Ta biết rằng số chính phương chia hết cho 3 thì phải chia hết cho 9.

$$A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20} = 3 + 3^2(1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{18}) = 3 + 9(1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{18})$$

A chia hết cho 3, nhưng không chia hết cho 9, do đó A không là số chính phương.

b) $B = 11 + 11^2 + 11^3$ có chữ số tận cùng là 3 nên không là số chính phương.

Bài 5. Chứng minh tổng sau không là số chính phương:

$$A = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$$

Lời giải

Ta có: $A = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 111a + 111b + 111c = 3.37(a + b + c)$



Ta biết rằng số chính phương phải chứa thừa số nguyên tố với số mũ chẵn, do đó $a + b + c$ phải bằng $37k^2 (k \in \mathbb{N})$. Điều này vô lý vì $3 < a + b + c < 27$

Vậy $A = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$ không là số chính phương.

----- HẾT -----



BÀI 6. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Biểu thức không có dấu ngoặc

- Nếu chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia ta thực hiện phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.
- Nếu có các phép cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, ta thực hiện phép tính nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng đến cộng và trừ.

2. Biểu thức có dấu ngoặc

- Nếu biểu thức có các dấu ngoặc: ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn { }, ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn trước, rồi thực hiện phép tính trong dấu ngoặc vuông, cuối cùng thực hiện phép tính trong dấu ngoặc nhọn.

Tổng quát:

- Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc :

Lũy thừa $\Rightarrow$ Nhân và chia $\Rightarrow$ Cộng và trừ

- Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc :

() $\Rightarrow$ [] $\Rightarrow$ { }

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc là :

- Nhân và chia $\Rightarrow$ Lũy thừa $\Rightarrow$ Cộng và trừ.
- Lũy thừa $\Rightarrow$ Nhân và chia $\Rightarrow$ Cộng và trừ.
- Cộng và trừ $\Rightarrow$ Nhân và chia $\Rightarrow$ Lũy thừa.
- Lũy thừa $\Rightarrow$ Cộng và trừ $\Rightarrow$ Nhân và chia

Câu 2. Thứ tự thực hiện phép tính nào sau đây là đúng đối với biểu thức có dấu ngoặc?

- [] $\Rightarrow$ () $\Rightarrow$ { }
- () $\Rightarrow$ [] $\Rightarrow$ { }
- { } $\Rightarrow$ [] $\Rightarrow$ ()
- [] $\Rightarrow$ { } $\Rightarrow$ ()

Câu 3. Hãy chọn biểu thức đúng dấu ngoặc:

A. $100 : \{ 2 \cdot [30 - (12 + 7)] \}$

B. $100 : [2 \cdot (30 - \{ 12 + 7 \})]$



C. $100 : (2 \cdot [30 - \{12 + 7\}])$

D. $100 : (2 \cdot \{30 - [12 + 7]\})$

Câu 4. Cho biết $7142 - 3467 = M$. Giá trị của $3467 + M$ là:

A. 7142

B. 2675

C. 3467

D. 10609

Câu 5. Thứ tự thực hiện phép tính đối với biểu thức chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia là:

A. Từ phải sang trái

B. Từ trái sang phải

C. Tùy ý

D. Cả A và B đều đúng

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Kết quả của phép tính $4.5^2 - 6.3^2$

A. 45

B. 46

C. 47

D. 48

Câu 7. Kết quả của phép tính $2^4 - 50 : 25 + 13.7$ là

A. 100

B. 95

C. 105

D. 80

Câu 8. Kết quả của phép tính $3^4.6 - [131 - (15 - 9)^2]$

A. 319

B. 913

C. 193

D. 391

Câu 9. Kết quả của phép tính $A = 18 \{ 420 : 6 + [150 - (68.2 - 23.5)] \}$

A. 3582



- B. 2538
- C. 3852
- D. 3258

Câu 10. Giá trị $x = 25$ đúng với biểu thức là:

- A. $(x - 25) : 2002 = 0$
- B. $(x - 25) : 2002 = 1$
- C. $(x - 23) : 2002 = 1$
- D. $(x - 23) : 2002 = 0$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Giá trị của x thỏa mãn $100 : (25.x) = 1$ là :

- A. $x = 4$
- B. $x = 3$
- C. $x = 6$
- D. $x = 5$

Câu 12. Tổng $A = 0 + 1 + 2 + \dots + 9 + 10$ có kết quả là :

- A. $A = 54$
- B. $A = 55$
- C. $A = 56$
- D. $A = 57$

Câu 13. Tìm giá trị của x thỏa mãn $165 - (35 : x + 3).19 = 13$

- A. $x = 7$
- B. $x = 8$
- C. $x = 9$
- D. $x = 10$

Câu 14. Tìm số tự nhiên x biết $x^3 = 5^3$

- A. $x = 5$
- B. $x = 3$
- C. $x = 25$
- D. $x = 125$





Câu 15. Cho $x^{15} = x^2$. Khi đó giá trị x là:

- A. $x \in \{0;1\}$
- B. $x = 0$
- C. $x = 1$
- D. $x \in \emptyset$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Giá trị của x thỏa mãn $65 - 4^{x+2} = 2020^0$ là :

- A. 2
- B. 4
- C. 3
- D. 1

Câu 17. Giá trị nào dưới đây của x thỏa mãn $2^4 \cdot x - 3^2 \cdot x = 143 - 153 : 51$

- A. 20
- B. 30
- C. 40
- D. 80

Câu 18. Lấy 8 lần số x rồi thêm 20, sau đó đem chia cho 4 ta được kết quả là:

- A. $8x + 5$
- B. $2x + 5$
- C. $2x + 10$
- D. $2x + 20$

Câu 19. Số hạng thứ 25 của biểu thức $A = 7 + 9 + 11 + \dots + 99 + 101$ là:

- A. 53
- B. 55
- C. 57
- D. 59

Câu 20. Biểu thức $B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 70 + 73$ có giá trị là:

- A. 529
- B. 925
- C. 952
- D. 259

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính.

Phương pháp giải



- Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc :

Lũy thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ

- Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc :

$() \Rightarrow [] \rightarrow \{ \}$

Bài 1: Thực hiện phép tính:

a) $3.5^2 - 16 : 2^2$;

b) $15.141 + 59.15$;

c) $2^3.17 - 2^3.14$;

d) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$.

Bài 2: Thực hiện phép tính:

a) $3^5 - 10^2 : 5^2 + 2^3.7$

b) $36.57 - 36.35 + 64.62 - 64.40$

Bài 3: Thực hiện phép tính:

a) $600 : \{ 450 : [450 - (4.5^3 - 2^3.5^2)] \}$

b) $18. \{ 420 : 6 - [150 - (68.2 - 2^3.5)] \}$

Bài 4: Tính giá trị biểu thức sau bằng cách hợp lí:

a) $A = 27.36 + 73.99 + 27.14 - 49.73$

b) $B = (4^5.10.5^6 + 25^5.2^8) : (2^8.5^4 + 5^7.2^5)$

Bài 5: Tính giá trị biểu thức:

a) $80 - (4.5^2 - 3.2^3)$

b) $5^6 : 5^4 + 2^3.2^2 - 1^{2017}$

c) $125 - 2.[56 - 48 : (15 - 7)]$

d) $3^4.6 - [131 - (15 - 9)^2]$

Dạng 2. Tìm x.

Phương pháp giải

- Dạng cơ bản: Nếu đề bài là 1 trong sáu dạng cơ bản thì tìm x theo quy tắc đã học

- Dạng mở rộng:

+ Dạng ghép: tìm phần ưu tiên trước sau đó đưa về dạng cơ bản



+ Dạng x nằm ở lũy thừa: Đưa về dạng lũy thừa cùng cơ số hoặc cùng số mũ

Bài 6: Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $70 - 5.(x - 3) = 45$;

b) $10 + 2.x = 4^5 : 4^3$.

c) $60 - 3(x - 2) = 51$;

d) $4x - 20 = 2^5 : 2^3$.

Bài 7: Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $1170 : (x - 13) = 339 - 3.10^2$;

b) $3.(x - 9) + 15 = 12 + 243 : 3^2$

Bài 8: Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $149 - (35 : x + 3).17 = 13$

b) $\overline{1x32} + \overline{7x8} + \overline{4x} - x = 2000$

Bài 9: Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $(3.x - 2)^3 = 2.32$

b) $5^{x+1} - 5^x = 500$

Bài 10: Tìm số tự nhiên x biết

a) $10 + 2x = 4^5 : 4^3$

b) $2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$

c) $6(x + 2^3) + 40 = 100$

d) $2^2.(x + 3^2) - 5 = 55$

e) $240 : (x - 5) = 2^2.5^2 - 20$

Bài 11. Tìm số tự nhiên x biết

a) $65 - 4^{x+2} = 2014^0$

b) $5^{2x-3} - 2 \cdot 5^2 = 5^2 \cdot 3$

c) $(19x + 2.5^2) : 14 = (13 - 8)^2 - 4^2$

d) $2^{x+1} - 2^x = 32$

Dạng 3. Tổng hợp.

Phương pháp giải

Vận dụng linh hoạt các công thức, các phép tính về thứ tự thực hiện phép tính để tính hợp lý và nhanh. Biết kết hợp hài hòa một số phương pháp khi tính toán và biến đổi.

Bài 12: Tính hợp lý:

- a) $7+11+15+19+....+43+47$
- b) $10+13+16+....+37+40$
- c) $3+6+....+2016$

Bài 13: Tích của hai số là 476 . Nếu thêm 22 đơn vị vào một số thì tích của hai số là 850 . Tìm hai số đó.

Bài 14: Cho: $A=3+3^2+3^3+....+3^{100}$

Tìm số tự nhiên n biết rằng: $2A+3=3^n$

Bài 15: Tính giá trị biểu thức $P=3ab^2-\frac{a^3}{d}+c$ với $a=3; b=5; c=7; d=1.$

Bài 16: Chứng tỏ :

- a) $3^{n+2}+3^n$ chia hết cho 10; $n\in N$
- b) $7^{n+4}-7^n$ chia hết cho 30; $n\in N$

Bài 17: Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $(x+1)+(x+2)+(x+3)+....+(x+100)=7\,450$
- b) $1+2+3+.....+x=500\,500$

Bài 18: Tính:

$A=2019.20182018-2018.20192019$

Bài 19: Dùng năm chữ số 5, dấu phép tính, dấu ngoặc để viết thành một dãy tính có kết quả là 5.

Bài 20: Hãy đặt dấu ngoặc thích hợp vào trong dãy tính sau $7.9+12:3-2$ để được kết quả bằng:

- a) 23
- b) 75.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	A	A	B	B	C	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	A	A	D	A	B	B	B

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc là :



A. Nhân và chia $\Rightarrow$ Lũy thừa $\Rightarrow$ Cộng và trừ.

B. Lũy thừa $\Rightarrow$ Nhân và chia $\Rightarrow$ Cộng và trừ.

C. Cộng và trừ $\Rightarrow$ Nhân và chia $\Rightarrow$ Lũy thừa.

D. Lũy thừa $\Rightarrow$ Cộng và trừ $\Rightarrow$ Nhân và chia

Câu 2. Thứ tự thực hiện phép tính nào sau đây là đúng đối với biểu thức có dấu ngoặc?

A. $[] \Rightarrow () \Rightarrow \{ \}$

B. $() \Rightarrow [] \Rightarrow \{ \}$

C. $\{ \} \Rightarrow [] \Rightarrow ()$

D. $[] \Rightarrow \{ \} \Rightarrow ()$

Câu 3. Hãy chọn biểu thức đúng dấu ngoặc:

A. $100 : \{ 2. [30 - (12 + 7)] \}$

B. $100 : [2. (30 - \{ 12 + 7 \})]$

C. $100 : (2. [30 - \{ 12 + 7 \}])$

D. $100 : (2. \{ 30 - [12 + 7] \})$

Câu 4. Cho biết $7142 - 3467 = M$. Giá trị của $3467 + M$ là:

A. 7142

B. 2675

C. 3467

D. 10609

Câu 5. Thứ tự thực hiện phép tính đối với biểu thức chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia là:

A. Từ phải sang trái

B. Từ trái sang phải

C. Tùy ý

D. Cả A và B đều đúng

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Kết quả của phép tính $4.5^2 - 6.3^2$

A. 45

B. 46

C. 47

D. 48

Câu 7. Kết quả của phép tính $2^4 - 50 : 25 + 13.7$ là

A. 100



B. 95

C. 105

D. 80

Câu 8. Kết quả của phép tính $3^4 \cdot 6 - [131 - (15 - 9)^2]$

A. 319

B. 913

C. 193

D. 391

Câu 9. Kết quả của phép tính $A = 18 \{ 420 : 6 + [150 - (68.2 - 23.5)] \}$

A. 3582

B. 2538

C. 3852

D. 3258

Câu 10. Giá trị $x = 25$ đúng với biểu thức là:

A. $(x - 25) : 2002 = 0$

B. $(x - 25) : 2002 = 1$

C. $(x - 23) : 2002 = 1$

D. $(x - 23) : 2002 = 0$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Giá trị của x thỏa mãn $100 : (25.x) = 1$ là :

A. $x = 4$

B. $x = 3$

C. $x = 6$

D. $x = 5$

Câu 12. Tổng $A = 0 + 1 + 2 + \dots + 9 + 10$ có kết quả là :

A. $A = 54$

B. $A = 55$

C. $A = 56$

D. $A = 57$

Câu 13. Tìm giá trị của x thỏa mãn $165 - (35 : x + 3) \cdot 19 = 13$

A. $x = 7$

B. $x = 8$

C. $x = 9$

D. $x = 10$

Câu 14. Tìm số tự nhiên x biết $x^3 = 5^3$

A. $x = 5$

B. $x = 3$

C. $x = 25$

D. $x = 125$

Câu 15. Cho $x^{15} = x^2$. Khi đó giá trị x là:

A. $x \in \{0; 1\}$

B. $x = 0$

C. $x = 1$

D. $x \in \emptyset$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Giá trị của x thỏa mãn $65 - 4^{x+2} = 2020^0$ là

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Hướng dẫn: $4^{x+2} = 64 \Rightarrow 4^{x+2} = 4^3 \Rightarrow x+2 = 3 \Rightarrow x = 1$

Câu 17. Giá trị nào dưới đây của x thỏa mãn $2^4 \cdot x - 3^2 \cdot x = 143 - 153 : 51$

A. 20

B. 30

C. 40

D. 80

Hướng dẫn: $7x = 98 \Rightarrow x = 14$

Câu 18. Lấy 8 lần số x rồi thêm 20, sau đó đem chia cho 4 ta được kết quả là:

A. $8x + 5$

B. $2x + 5$

C. $2x + 10$



D. $2x + 20$

Hướng dẫn: Ta có $(8x + 20) : 4 = 2x + 5$

Câu 19. Số hạng thứ 25 của biểu thức $A = 7 + 9 + 11 + \dots + 99 + 101$ là:

A. 53

B. 55

C. 57

D. 59

Hướng dẫn:

Từ công thức: Số số hạng = (số hạng cuối – số hạng đầu) : khoảng cách + 1

Ta có: Số hạng thứ $n = (\text{số số hạng} - 1) \cdot \text{khoảng cách} + \text{số hạng đầu}$

Số hạng thứ 25 của tổng A là $(25 - 1) \cdot 2 + 7 = 55$

Câu 20. Biểu thức $B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 70 + 73$ có giá trị là:

A. 529

B. 925

C. 952

D. 259

Hướng dẫn:

Dựa vào công thức : Số số hạng = (số hạng cuối – số hạng đầu) : khoảng cách + 1

Tổng = (số hạng đầu + số hạng cuối) . số số hạng : 2

Ta có: Số số hạng của B là $(73 - 1) : 3 + 1 = 25$ (số)

Tổng B là $(73 + 1) \cdot 25 : 2 = 925$

HƯỚNG DẪN

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Thực hiện phép tính:

a) $3 \cdot 5^2 - 16 : 2^2$;

b) $15 \cdot 141 + 59 \cdot 15$;

c) $2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14$;

d) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$.

Hướng dẫn:



a) $3.5^2 - 16 : 2^2 = 3.25 - 16 : 4 = 75 - 4 = 71$

b) $15.141 + 59.15 = 15.(141 + 59) = 15.200 = 3000$

c) $2^3.17 - 2^3.14 = 8.17 - 8.14 = 8(17 - 14) = 8.3 = 24$

d) $20 - [30 - (5 - 1)^2] = 20 - (30 - 4^2) = 20 - (30 - 16) = 20 - 14 = 6.$

Bài 2: Thực hiện phép tính:

a) $3^5 - 10^2 : 5^2 + 2^3.7$

b) $36.57 - 36.35 + 64.62 - 64.40$

Hướng dẫn:

a) $3^5 - 10^2 : 5^2 + 2^3.7 = 243 - 100 : 25 + 8.7 = 243 - 4 + 56 = 239 + 56 = 295$

b) $36.57 - 36.35 + 64.62 - 64.40 = 36(57 - 35) + 64(62 - 40)$

$= 36.22 + 64.22 = 22(36 + 64) = 22.100 = 2200$

Bài 3: Thực hiện phép tính:

a) $600 : \{450 : [450 - (4.5^3 - 2^3.5^2)]\}$

b) $18. \{420 : 6 - [150 - (68.2 - 2^3.5)]\}$

Hướng dẫn:

a) $600 : \{450 : [450 - (4.5^3 - 2^3.5^2)]\}$

$= 600 : \{450 : [450 - (4.125 - 8.25)]\} = 600 : \{450 : [450 - (500 - 200)]\}$

$= 600 : \{450 : [450 - 300]\} = 600 : \{450 : 150\} = 600 : 3 = 200.$

b) $18. \{420 : 6 - [150 - (68.2 - 2^3.5)]\} = 18 \{70 - [150 - (68.2 - 8.5)]\}$

$= 18 \{70 - [150 - (136 - 40)]\} = 18 \{70 - [150 - 96]\}$

$= 18 \{70 - 54\} = 18.16 = 288$

Bài 4: Tính giá trị biểu thức sau bằng cách hợp lí:

a) $A = 27.36 + 73.99 + 27.14 - 49.73$



$$b) B = (4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8) : (2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5)$$

Hướng dẫn:

$$a) A = 27.36 + 73.99 + 27.14 - 49.73 = 27(36 + 14) + 73(99 - 49)$$

$$= 27.50 + 73.50 = 50.(27 + 73) = 50.100 = 5000$$

$$b) B = (4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8) : (2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5)$$

$$\text{Ta có: } 4^5 = (2^2)^5 = 2^{2 \cdot 5} = 2^{10}; \quad 25^5 = (5^2)^5 = 5^{2 \cdot 5} = 5^{10}$$

$$\Rightarrow 4^5 \cdot 10 \cdot 5^6 + 25^5 \cdot 2^8 = 2^{10} \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5^6 + 5^{10} \cdot 2^8 = 2^{11} \cdot 5^7 + 5^{10} \cdot 2^8 = 2^8 \cdot 2^3 \cdot 5^7 + 2^8 \cdot 5^7 \cdot 5^3 = 2^8 \cdot 5^7 (2^3 + 5^3)$$

$$\text{Ta lại có: } 2^8 \cdot 5^4 + 5^7 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot 2^3 \cdot 5^4 + 5^4 \cdot 5^3 \cdot 2^5 = 2^5 \cdot 5^4 (2^3 + 5^3)$$

$$\text{Suy ra } B = 2^8 \cdot 5^7 (2^3 + 5^3) : [2^5 \cdot 5^4 (2^3 + 5^3)] = 2^8 \cdot 5^7 : (2^5 \cdot 5^4)$$

$$= (2^8 : 2^5) \cdot (5^7 : 5^4) = 2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$$

Bài 5: Tính giá trị biểu thức:

$$a) \quad 80 - (4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3) = 80 - (4 \cdot 25 - 3 \cdot 8) = 80 - (100 - 24) = 80 - 76 = 4$$

$$b) \quad 5^6 : 5^4 + 2^3 \cdot 2^2 - 1^{2017} = 5^2 + 2^5 - 1 = 25 + 32 - 1 = 56$$

$$c) \quad 125 - 2[56 - 48 : (15 - 7)] = 125 - 2 \cdot (56 - 48 : 8) = 125 - 2 \cdot (56 - 6) = 125 - 2 \cdot 50 = 125 - 100 = 25$$

$$d) \quad 3^4 \cdot 6 - [131 - (15 - 9)^2] = 81 \cdot 6 - (131 - 6^2) = 486 - (131 - 36) = 486 - 95 = 391$$

Bài 6: Tìm x, biết:

$$a) \quad 70 - 5 \cdot (x - 3) = 45;$$

$$b) \quad 10 + 2 \cdot x = 4^5 : 4^3.$$

$$c) \quad 60 - 3(x - 2) = 51;$$

$$d) \quad 4x - 20 = 2^5 : 2^3.$$

Hướng dẫn:

$$a) \quad 70 - 5 \cdot (x - 3) = 45 \Leftrightarrow 5 \cdot (x - 3) = 70 - 45 \Leftrightarrow 5(x - 3) = 35$$

$$\Leftrightarrow x - 3 = 35 : 5 \Leftrightarrow x - 3 = 7 \Leftrightarrow x = 7 + 3 \Leftrightarrow x = 10.$$

$$b) \quad 10 + 2 \cdot x = 4^5 : 4^3 \Leftrightarrow 10 + 2 \cdot x = 4^2 \Leftrightarrow 10 + 2x = 16$$

$$\Leftrightarrow 2x = 16 - 10 \Leftrightarrow 2x = 6 \Leftrightarrow x = 6 : 2 \Leftrightarrow x = 3$$

$$c) \quad 60 - 3(x - 2) = 51 \Leftrightarrow 3(x - 2) = 60 - 51 \Leftrightarrow 3(x - 2) = 9$$



$$\Leftrightarrow x - 2 = 9 : 3 \Leftrightarrow x - 2 = 3 \Leftrightarrow x = 3 + 2 \Leftrightarrow x = 5$$

$$d) 4x - 20 = 2^5 : 2^3 \Leftrightarrow 4x - 20 = 2^2 \Leftrightarrow 4x - 20 = 4$$

$$\Leftrightarrow 4x = 20 + 4 \Leftrightarrow 4x = 24 \Leftrightarrow x = 24 : 4 \Leftrightarrow x = 6$$

Bài 7: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) 1170 : (x - 13) = 339 - 3 \cdot 10^2$$

$$b) 3 \cdot (x - 9) + 15 = 12 + 243 : 3^2$$

Hướng dẫn:

$$a) 1170 : (x - 13) = 339 - 3 \cdot 10^2 \Leftrightarrow 1170 : (x - 13) = 339 - 3 \cdot 100 \Leftrightarrow 1170 : (x - 13) = 39$$

$$\Leftrightarrow x - 13 = 1170 : 39 \Leftrightarrow x - 13 = 30 \Leftrightarrow x = 30 + 13 \Leftrightarrow x = 43$$

$$b) 3 \cdot (x - 9) + 15 = 12 + 243 : 3^2 \Leftrightarrow 3 \cdot (x - 9) + 15 = 12 + 243 : 9 \Leftrightarrow 3 \cdot (x - 9) + 15 = 12 + 27$$

$$\Leftrightarrow 3 \cdot (x - 9) + 15 = 39 \Leftrightarrow 3 \cdot (x - 9) = 39 - 15 \Leftrightarrow 3 \cdot (x - 9) = 24 \Leftrightarrow x - 9 = 24 : 3$$

$$\Leftrightarrow x - 9 = 8 \Leftrightarrow x = 8 + 9 \Leftrightarrow x = 17$$

Bài 8: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) 149 - (35 : x + 3) \cdot 17 = 13$$

$$b) \overline{1x32} + \overline{7x8} + \overline{4x} = \overline{200x}$$

Hướng dẫn:

$$a) 149 - (35 : x + 3) \cdot 17 = 13 \Leftrightarrow (35 : x + 3) \cdot 17 = 149 - 13 \Leftrightarrow (35 : x + 3) \cdot 17 = 136$$

$$\Leftrightarrow 35 : x + 3 = 136 : 17 \Leftrightarrow 35 : x + 3 = 8 \Leftrightarrow 35 : x = 8 - 3$$

$$\Leftrightarrow 35 : x = 5 \Leftrightarrow x = 35 : 5 \Leftrightarrow x = 7$$

$$b) \overline{1x32} + \overline{7x8} + \overline{4x} - x = 2000$$

$$\Leftrightarrow (1000 + 100 \cdot x + 32) + (700 + 10 \cdot x + 8) + (40 + x) - x = 2000$$

$$\Leftrightarrow (1000 + 32 + 700 + 8 + 40) + (100 \cdot x + 10 \cdot x + x - x) = 2000$$

$$\Leftrightarrow 1780 + 110x = 2000 \Leftrightarrow 110x = 2000 - 1780$$

$$\Leftrightarrow 110x = 220 \Leftrightarrow x = 220 : 110 \Leftrightarrow x = 2.$$

Bài 9: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) (3 \cdot x - 2)^3 = 2 \cdot 32$$

$$b) 5^{x+1} - 5^x = 500$$

Hướng dẫn:

$$a) (3x - 2)^3 = 2.32 \Leftrightarrow (3x - 2)^3 = 64 \Leftrightarrow (3x - 2)^3 = 4^3 \Leftrightarrow 3x - 2 = 4$$

$$\Leftrightarrow 3x = 4 + 2 \Leftrightarrow 3x = 6 \Leftrightarrow x = 6 : 3 \Leftrightarrow x = 2$$

$$b) 5^{x+1} - 5^x = 500 \Leftrightarrow 5^x \cdot 5 - 5^x = 500 \Leftrightarrow 5^x (5 - 1) = 500 \Leftrightarrow 5^x \cdot 4 = 500$$

$$\Leftrightarrow 5^x = 500 : 4 \Leftrightarrow 5^x = 125 \Leftrightarrow 5^x = 5^3 \Leftrightarrow x = 3$$

Bài 10: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) 10 + 2x = 4^5 : 4^3$$

$$10 + 2x = 4^2$$

$$10 + 2x = 16$$

$$2x = 16 - 10$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3$$

$$b) 2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$$

$$2x - 1 = 3^2$$

$$2x - 1 = 9$$

$$2x = 9 + 1$$

$$2x = 10$$

$$x = 10 : 2$$

$$x = 5$$

$$c) 6(x + 2^3) + 40 = 100$$

$$6(x + 8) + 40 = 100$$

$$6(x + 8) = 100 - 40$$

$$6(x + 8) = 60$$

$$x + 8 = 60 : 6$$

$$x + 8 = 10$$

$$x = 10 - 8$$

$$x = 2$$

$$d) 2^2 \cdot (x + 3^2) - 5 = 55$$

$$4(x + 9) - 5 = 55$$

$$4(x + 9) = 55 + 5$$

$$4(x + 9) = 60$$

$$x + 9 = 60 : 4$$

$$x + 9 = 15$$

$$x = 15 - 9$$

$$x = 6$$

$$e) 240 : (x - 5) = 2^2 \cdot 5^2 - 20$$

$$240 : (x - 5) = 4 \cdot 25 - 20$$

$$240 : (x - 5) = 100 - 20$$

$$240 : (x - 5) = 80$$

$$x - 5 = 240 : 80$$

$$x - 5 = 3$$

$$x = 3 + 5$$

$$x = 8$$

Bài 11: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) 65 - 4^{x+2} = 2014^0$$

$$65 - 4^{x+2} = 1$$

$$4^{x+2} = 65 - 1$$

$$4^{x+2} = 64$$

$$4^{x+2} = 4^3$$

$$x + 2 = 3$$

$$x = 3 - 2$$

$$x = 1$$

$$b) 5^{2x-3} - 2 \cdot 5^2 = 5^2 \cdot 3$$

$$5^{2x-3} = 5^2 \cdot 3 + 2 \cdot 5^2$$

$$5^{2x-3} = 5^2 \cdot (3 + 2)$$

$$5^{2x-3} = 5^3$$

$$2x - 3 = 3$$

$$2x = 3 + 3$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3$$

$$c) (19x + 2.5^2) : 14 = (13 - 8)^2 - 4^2$$

$$(19x + 2.25) : 14 = 5^2 - 4^2$$

$$(19x + 50) : 14 = 25 - 16$$

$$(19x + 50) : 14 = 9$$

$$19x + 50 = 9.14$$

$$19x + 50 = 126$$

$$19x = 126 - 50$$

$$19x = 76$$

$$x = 76 : 19$$

$$x = 4$$

$$d) 2^{x+1} - 2^x = 32$$

$$2^x . 2 - 2^x = 32$$

$$2^x . (2 - 1) = 32$$

$$2^x = 2^5$$

$$x = 5$$

Bài 10: Tính hợp lý:

$$a) 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$$

Ta thấy có 11 số hạng ta nhóm được 5 nhóm

$$7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43 + 47$$

$$= (7 + 47) + (11 + 43) + (15 + 39) + (19 + 35) + (23 + 31) + 27$$

$$= 54 + 54 + 54 + 54 + 54 + 27$$

$$= 54.5 + 27 = 297$$

$$b) 10 + 13 + 16 + \dots + 37 + 40$$

Có 11 số hạng ta nhóm 5 nhóm có tổng 50

$$10 + 13 + 16 + \dots + 37 + 40$$

$$= (10 + 40) + (13 + 37) + (16 + 34) + (19 + 31) + (22 + 28) + 25$$

$$= 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 25$$

$$= 275$$

$$c) 3 + 6 + \dots + 2016$$

Có 672 số hạng ta nhóm 336 nhóm có tổng là 2019

$$3 + 6 + \dots + 2016$$

$$= (3 + 2016) + (6 + 2013) + \dots + (1009 + 1010)$$

$$= 2019.336$$

$$= 678384$$

Bài 13: Tích của hai số là 476. Nếu thêm 22 đơn vị vào một số thì tích của hai số là 850. Tìm hai số đó.

Hướng dẫn:



Tích mới hơn tích cũ là: $850 - 476 = 374$

Tích mới hơn tích cũ là 374 vì được thêm 22 lần thừa số kia.

Thừa số thứ hai là: $374 : 22 = 17$

Thừa số thứ nhất là: $476 : 17 = 28$.

Vậy hai số cần tìm là: 17 và 28

Bài 14: Cho: $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$

Tìm số tự nhiên n biết rằng: $2A + 3 = 3^n$

Hướng dẫn:

Ta có: $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$

$$\Rightarrow 3A = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101}$$

$$\Rightarrow 3A - A = (3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101}) - (3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100})$$

$$\Rightarrow 2A = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101} - 3 - 3^2 - 3^3 - \dots - 3^{100}$$

$$2A = 3^{101} - 3 \Leftrightarrow 2A + 3 = 3^{101}, \text{ mà } 2A + 3 = 3^n$$

$$\Rightarrow n = 101.$$

Bài 15: Tính giá trị biểu thức $P = 3ab^2 - \frac{a^3}{d} + c$ với $a = 3; b = 5; c = 7; d = 1$.

Hướng dẫn:

Thay $a = 3; b = 5; c = 7; d = 1$ vào biểu thức P , ta được:

$$3 \cdot 3 \cdot 5^2 - \frac{3^3}{1} + 7 = 9 \cdot 25 - 27 + 7 = 225 - 27 + 7 = 198 + 7 = 205$$

Vậy $P = 205$ khi $a = 3; b = 5; c = 7; d = 1$.

Bài 16: Chứng tỏ :

a) $3^{n+2} + 3^n$ chia hết cho 10; $n \in \mathbb{N}$

ta thấy



$$\begin{aligned}3^{n+2} + 3^n &= 3^n \cdot 3^2 + 3^n \\&= 3^n (3^2 + 1) = 3^n \cdot 10 : 10 \\&\Rightarrow 3^{n+2} + 3^n : 10 (n \in \mathbb{N})\end{aligned}$$

b) $7^{n+4} - 7^n$ chia hết cho 30; $n \in \mathbb{N}$

$$\begin{aligned}7^{n+4} - 7^n &= 7^n \cdot 7^4 - 7^n \\&= 7^n (7^4 - 1) = 7^n \cdot 2400 : 30 \\&\Rightarrow 7^{n+4} - 7^n : 30\end{aligned}$$

Bài 17: Tìm số tự nhiên x biết:

a)

$$\begin{aligned}(x+1) + (x+2) + (x+3) + \dots + (x+100) &= 7450 \\&\Rightarrow (x+x+\dots+x) + (1+2+\dots+100) = 7450 \\&\Rightarrow 100x + \frac{101 \cdot 100}{2} = 7450 \\&\Rightarrow 100x = 2400 \\&\Rightarrow x = 24\end{aligned}$$

b) $1+2+3+\dots+x=500500$

Đặt $A=1+2+3+\dots+x$

Số số hạng của A: $(x-1):1+1=x$

Tổng của A

$$A = \frac{(x+1) \cdot x}{2} = 500500$$

$$(x+1)x = 1001000$$

Ta thấy $1000 \cdot 1001 = 1001000$

$$\Rightarrow x = 1000$$

Bài 18: Tính:

$$A = 2019 \cdot 20182018 - 2018 \cdot 20192019$$

$$A = 2019 \cdot (20180000 + 2018) - 2018 \cdot (20190000 + 2019)$$

$$= 2019 \cdot (2018 \cdot 10^4 + 2018) - 2018 \cdot (2019 \cdot 10^4 + 2019)$$

$$= 2019 \cdot 2018 \cdot 10^4 + 2019 \cdot 2018 - 2018 \cdot 2019 \cdot 10^4 - 2018 \cdot 2019$$

$$= (2019 \cdot 2018 \cdot 10^4 - 2018 \cdot 2019 \cdot 10^4) + (2019 \cdot 2018 - 2018 \cdot 2019)$$

$$= 0 + 0 = 0$$

Bài 19: Có thể lập thành các dãy tính như sau :



$$5 - 5 + 5.5 : 5 = 5$$

$$(5 : 5).(5 - 5) + 5 = 5$$

$$5.(5 + 5) : 5 - 5 = 5$$

$$5.5 : 5 + 5 - 5 = 5$$

Bài 20:

a) $(7.9 + 12) : 3 - 2$

b) $7.9 + 12 : (3 - 2)$

----- HẾT -----





BÀI 7. QUAN HỆ CHIA HẾT. TÍNH CHẤT CHIA HẾT

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khái niệm về chia hết: Cho 2 số tự nhiên a và b ($b \neq 0$). Nếu có số tự nhiên q sao cho $a = b.q$ thì ta nói a chia hết cho b .

Khi $a : b$ ta nói a là bội của b và b là ước của a

2. Cách tìm bội và ước của một số: Để tìm các bội của n ($n \in \mathbb{N}^*$), ta có thể lần lượt nhân n với $0, 1, 2, 3, \dots$. Khi đó các số tìm được đều là bội của n

Để tìm các ước của số tự nhiên n lớn hơn 1, ta có thể chia n cho các số tự nhiên từ 1 đến n . Khi đó, các phép chia hết cho ta số chia là ước của n .

3. Tính chất chia hết của một tổng, của một hiệu, một tích

Nếu tất cả các số hạng của tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó

$$a:m, b:m \Rightarrow a + b:m$$

Nếu số bị trừ và số trừ đều chia hết cho cùng một số thì hiệu chia hết cho số đó.

$$a:m, b:m \Rightarrow a - b:m$$

Nếu một thừa số của tích chia hết cho một số thì tích chia hết cho số đó

$$a:m \Rightarrow k.a:m$$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tập hợp gồm các số chia hết cho 5 là

A. $\{10;15;32\}$

B. $\{10;15;32\}$

C. $\{10;15;30\}$

D. $\{10;16;30\}$

Câu 2. Tập hợp các số là bội của 3 là

A. $\{9;15;30\}$

B. $\{9;18;23\}$

C. $\{19;15;30\}$

D. $\{9;14;30\}$

Câu 3. Tập hợp các số là ước của 10 là

A. $\{0;1;5;2\}$



B. $\{10; 1; 5; 4\}$

C. $\{10; 1; 5; 2\}$

D. $\{1; 5; 2; 3\}$

Câu 4. Tập hợp gồm tất cả các phân tử đều là ước của 8 là

A. $\{0; 1; 4; 2\}$

B. $\{3; 1; 4; 2\}$

C. $\{1; 4; 6; 8\}$

D. $\{1; 4; 2; 8\}$

Câu 5. Chọn khẳng định đúng

A. Mọi số tự nhiên đều có ước là 0

B. Mọi số tự nhiên đều có ước chung với nhau

C. Mọi số tự nhiên đều có ước là 1

D. Mọi số chẵn đều chia hết cho 3

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Tập hợp các bội có hai chữ số của 15 là

A. $\{15; 30; 45; 65; 75; 90\}$

B. $\{15; 30; 45; 60; 90\}$

C. $\{15; 30; 45; 60; 75; 95\}$

D. $\{15; 30; 45; 60; 75; 90\}$

Câu 7. Tập hợp các số nhỏ hơn 50 vừa là bội của 6 vừa là bội của 9 là

A. $\{12; 18; 36\}$

B. $\{18; 24; 36\}$

C. $\{18; 36\}$

D. $\{18; 36; 45\}$

Câu 8. Tập hợp các ước có hai chữ số của 50 là

A. $\{10; 25; 50\}$

B. $\{10; 25\}$



C. $\{25; 50\}$

D. $\{10; 50\}$

Câu 9. Tổng chia hết cho 4 là

A. $10 + 24$

B. $32 + 12$

C. $13 + 20$

D. $4 + 55$

Câu 10. Hiệu chia hết cho 13 là

A. $300 - 13$

B. $390 - 25$

C. $65 - 14$

D. $390 - 26$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Tổng $n + 3$ chia hết cho 3 khi

A. n là các số chẵn

B. n là các số lẻ

C. $n = 3k$ (k là số tự nhiên)

D. $n = 2k + 1$ (k là số tự nhiên)

Câu 12. Nếu m chia hết cho 3 và n chia hết cho 3 thì $m + n$ chia hết cho

A. 6

B. 9

C. 2

D. 3

Câu 13. Nếu m chia hết cho 4 và n chia hết cho 8 thì $m + n$ chia hết cho

A. 4

B. 8

C. 16

D. 24

Câu 14. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không chia hết cho 5

A. $15 + 120 - 10$

B. $255 - 10.12$

C. $1.2.3.4.5.6 + 10$

D. $5^{10} - 5^0$

Câu 15. Phải thay chữ số x bằng số nào để $(\overline{1x4} - 12) : 4$

A. 0

B. 1

C. 3

D. 5

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Chọn phát biểu sai

A. Tổng của năm số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 5

B. Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 4

C. Trong hai số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 2

D. Trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3

Câu 17. Số a chia cho 12 dư 6. Vậy khi chia số a cho 3 được số dư là

A. 0

B. 1

C. 2

D. Không xác định được

Câu 18. Số tự nhiên n thỏa mãn $n + 5 : n + 2$ là

A. 0

B. 2

C. 1

D. $n \in \emptyset$

Câu 19. Số tự nhiên n thỏa mãn $2n + 3 : n - 2$ là

A. 0

B. 1

C. 3

D. 3; 9

Câu 20. Số a chia cho 28 dư 4, số b chia cho 14 dư 9. Vậy $a + b$ chia cho 7 dư

A. 4

B. 0

C. 9

D. 6

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Xét tính chia hết của một tổng, một hiệu, một tích.

Phương pháp giải: Sử dụng các tính chất sau

T/C1: Nếu $a:m$ và $b:m$ thì $(a+b):m$ với $a, b, m \in \mathbb{N}; m \neq 0$

Tính chất cũng đúng với một hiệu: $a:m$ và $b:m \Rightarrow (a-b):m$ với $a \geq b$

T/C2: Nếu $a \nmid m$ và $b:m$ thì $(a+b) \nmid m$ với $a, b, m \in \mathbb{N}; m \neq 0$

T/C 3. Nếu $a, b \in \mathbb{N}$ và $a:m$ thì $a.b:m$.

Đặc biệt: $a:b \Rightarrow a^n:b^n$.

Nâng cao:

$$1. a:m; b:m \Rightarrow k_1a + k_2b:m$$

$$2. a:m; b:m; a+b+c:m \Rightarrow c:m$$

$$a:m; b:m; a+b+c \nmid m \Rightarrow c \nmid m$$

* Mở rộng:

- Nếu $a:m$ và $b:m$ thì $(k.a + l.b):m$ ($k, l \in \mathbb{N}$)

- Nếu $a:m$ và $(a+b):m$ thì $b:m$

- Nếu $a:m$ và $(a+b) \nmid m$ thì $b \nmid m$

Bài 1. Xét xem tổng (hiệu) nào dưới đây chia hết cho 8.

a) $400 - 144$

b) $80 + 25 + 48$

c) $32 + 47 + 33$

Bài 2. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng hoặc hiệu sau có chia hết cho 6 hay không?

a, $60 + 24 + 36$

b, $84 - 12$

c, $15 + 42 - 30$

Bài 3. Áp dụng tính chất chia hết của một tích, xét xem các tích sau có chia hết cho 8 không?

a, 8.431

b, 40.2015

Bài 4. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a, Hiệu $94 - 38$ không chia hết cho 2

b, Tổng $5.41 + 10.13$ chia hết cho 5

c, Tổng $45 + 37 + 23$ không chia hết cho 5.

Bài 5. a) Tích $A = 1.2.3.4...10$ có chia hết cho 100 không?

b) Tích $B = 2.4.6.8...20$ có chia hết cho 30 không?

Bài 6. Chia một số cho 15 được dư là 9. Hỏi số đó có chia hết cho 3 không? Có chia hết cho 5 không?

Bài 7. Chứng minh rằng:

a) Tích của hai số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 2.

b) Tích của ba số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 3.

c) Tổng của 3 số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 3

d) Tổng của 4 số tự nhiên liên tiếp không chia hết cho 4.

Bài 8. Chứng tỏ rằng trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	C	D	C	D	C	A	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	A	D	A	B	A	C	D	D

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tập hợp gồm các số chia hết cho 5 là

- A. {10;15;32}
- B. {10;15;32}
- C. {10;15;30}
- D. {10;16;30}

Câu 2. Tập hợp các số là bội của 3 là

- A. {9;15;30}
- B. {9;18;23}
- C. {19;15;30}
- D. {9;14;30}

Câu 3. Tập hợp các số là ước của 10 là

- A. {0;1;5;2}
- B. {10;1;5;4}
- C. {10;1;5;2}
- D. {1;5;2;3}

Câu 4. Tập hợp gồm tất cả các phần tử đều là ước của 8 là

- A. {0;1;4;2}
- B. {3;1;4;2}

C. $\{1; 4; 6; 8\}$

D. $\{1; 4; 2; 8\}$

Câu 5. Chọn khẳng định đúng

A. Mọi số tự nhiên đều có ước là 0

B. Mọi số tự nhiên đều có ước chung với nhau

C. Mọi số tự nhiên đều có ước là 1

D. Mọi số chẵn đều chia hết cho 3

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Tập hợp các bội có hai chữ số của 15 là

A. $\{15; 30; 45; 65; 75; 90\}$

B. $\{15; 30; 45; 60; 90\}$

C. $\{15; 30; 45; 60; 75; 95\}$

D. $\{15; 30; 45; 60; 75; 90\}$

Câu 7. Tập hợp các số nhỏ hơn 50 vừa là bội của 6 vừa là bội của 9 là

A. $\{12; 18; 36\}$

B. $\{18; 24; 36\}$

C. $\{18; 36\}$

D. $\{18; 36; 45\}$

Câu 8. Tập hợp các ước có hai chữ số của 50 là

A. $\{10; 25; 50\}$

B. $\{10; 25\}$

C. $\{25; 50\}$

D. $\{10; 50\}$

Câu 9. Tổng chia hết cho 4 là

A. $10 + 24$

B. $32 + 12$

C. $13 + 20$

D. $4 + 55$

Câu 10. Hiệu chia hết cho 13 là

- A. 300 - 13
- B. 390 - 25
- C. 65 - 14
- D. 390 - 26

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Tổng $n + 3$ chia hết cho 3 khi

- A. n là các số chẵn
- B. n là các số lẻ
- C. $n = 3k$ (k là số tự nhiên)
- D. $n = 2k + 1$ (k là số tự nhiên)

Câu 12. Nếu m chia hết cho 3 và n chia hết cho 3 thì $m + n$ chia hết cho

- A. 6
- B. 9
- C. 2
- D. 3

Câu 13. Nếu m chia hết cho 4 và n chia hết cho 8 thì $m + n$ chia hết cho

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 24

Câu 14. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không chia hết cho 5

- A. $15 + 120 - 10$
- B. $255 - 10.12$
- C. $1.2.3.4.5.6 + 10$
- D. $5^{10} - 5^0$

Câu 15. Phải thay chữ số x bằng số nào để $(\overline{1x4} - 12) : 4$

- A. 0
- B. 1
- C. 3
- D. 5

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Chọn phát biểu sai

- A. Tổng của năm số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 5
- B. Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 4
- C. Trong hai số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 2
- D. Trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3

HD: Tổng của 4 số tự nhiên liên tiếp là $n + (n+1) + (n+2) + (n+3) = 4n+6$ không chia hết cho 4

Câu 17. Số a chia cho 12 dư 6. Vậy khi chia số a cho 3 được số dư là

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. Không xác định được

HD: . Số a chia 12 dư 6 nên a có dạng $12k + 6$, tổng này chia hết cho 3

Câu 18. Số tự nhiên n thỏa mãn $n+5 \vdots n+2$ là

- A. 0
- B. 2
- C. 1
- D. $n \in \emptyset$

HD: .
$$\begin{aligned} n+5 \vdots n+2 \\ \Rightarrow n+2+3 \vdots n+2 \Rightarrow 3 \vdots n+2 \Rightarrow n=1 \end{aligned}$$

Câu 19. Số tự nhiên n thỏa mãn $2n+3 \vdots n-2$ là

- A. 0
- B. 1
- C. 3
- D. 3;9

HD: .
$$2n+3 \vdots n-2 \Rightarrow 2n-4+7 \vdots n-2 \Rightarrow 7 \vdots n-2 \Rightarrow n \in \{3;9\}$$

Câu 20. Số a chia cho 28 dư 4, số b chia cho 14 dư 9. Vậy a + b chia cho 7 dư

- A. 4
- B. 0
- C. 9
- D. 6

HD: Số a chia cho 28 dư 4 $\Rightarrow a = 28k + 4$

số b chia cho 14 dư 9 $\Rightarrow b = 14q + 9$.

Vậy $a + b = 28k + 4 + 14q + 9 = 28k + 14q + 13$ chia cho 7 dư 6.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Xét tính chia hết của một tổng, một hiệu, một tích.

Phương pháp giải: Sử dụng các tính chất sau

T/C1: Nếu $a:m$ và $b:m$ thì $(a+b):m$ với $a, b, m \in \mathbb{N}; m \neq 0$

Tính chất cũng đúng với một hiệu: $a:m$ và $b:m \Rightarrow (a-b):m$ với $a \geq b$

T/C2: Nếu $a \nmid m$ và $b:m$ thì $(a+b) \nmid m$ với $a, b, m \in \mathbb{N}; m \neq 0$

T/C 3. Nếu $a, b \in \mathbb{N}$ và $a:m$ thì $a.b:m$.

Đặc biệt: $a:b \Rightarrow a^n:b^n$.

Nâng cao:

$$1. a:m; b:m \Rightarrow k_1a + k_2b:m$$

$$2. a:m; b:m; a+b+c:m \Rightarrow c:m$$

$$a:m; b:m; a+b+c \nmid m \Rightarrow c \nmid m$$

*** Mở rộng:**

- Nếu $a:m$ và $b:m$ thì $(k.a + l.b):m$ ($k, l \in \mathbb{N}$)
- Nếu $a:m$ và $(a+b):m$ thì $b:m$
- Nếu $a:m$ và $(a+b) \nmid m$ thì $b \nmid m$

Bài 1. Xét xem tổng (hiệu) nào dưới đây chia hết cho 8.

d) $400 - 144$

e) $80 + 25 + 48$

f) $32 + 47 + 33$

Lời giải

a) Vì $400:8$ và $144:8$ nên $(400 - 144):8$ (tính chất 1)

b) Vì $80:8$; $48:8$ và $25 \nmid 8$ nên $(80 + 25 + 48) \nmid 8$ (tính chất 2)

c) Ta có: $32 + 47 + 33 = 32 + (47 + 33)$

Vì $32:8$ và $(47 + 33):8$ nên $(32 + 47 + 33):8$ (tính chất 1)

Bài 2. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng hoặc hiệu sau có chia hết cho 6 hay không?

a, $60 + 24 + 36$

b, $84 - 12$

c, $15 + 42 - 30$

Lời giải

a, $60:6$; $24:6$; $36:6$ suy ra $(60 + 24 + 36):6$ (tính chất 1)

b, $84:6$; $12:6$ suy ra $(84 - 12):6$ (tính chất 1)

c, $15 \nmid 6$; $42:6$; $30:6$ suy ra $(15 + 42 - 30) \nmid 6$ (tính chất 2).

Bài 3. Áp dụng tính chất chia hết của một tích, xét xem các tích sau có chia hết cho 8 không?

- a, 8.431
b, 40.2015

Lời giải

- a, Vì $8 \vdots 8$ nên $8.431 \vdots 8$ (tính chất 3)
b, vì $40 \vdots 8$ nên $40.2015 \vdots 8$ (tính chất 3)

Bài 4. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

- a, Hiệu $94 - 38$ không chia hết cho 2
b, Tổng $5.41 + 10.13$ chia hết cho 5
c, Tổng $45 + 37 + 23$ không chia hết cho 5.

Lời giải

a, Sai vì $94 \vdots 2$; $38 \vdots 2$ nên $(94 - 38) \vdots 2$

b, Đúng vì $5 \vdots 5$ nên $5.41 \vdots 5$
 $10 \vdots 5$ nên $10.13 \vdots 5$

Do đó $5.41 + 10.13$ chia hết cho 5.

c, Sai vì $45 \vdots 5$; $(37 + 23) = 60 \vdots 5$ nên $45 + 37 + 23 \vdots 5$

Bài 5. a) Tích $A = 1.2.3.4...10$ có chia hết cho 100 không?

b) Tích $B = 2.4.6.8...20$ có chia hết cho 30 không?

Lời giải

a) $A = 1.2.3.4...10 = 2.5.10.1.3.4... = 100.1.3... \Rightarrow A \vdots 100$

b) $B = 2.4.6.8...20 = 2.4.8.6.5.2...20 = 30.2.4.2...20$ và $30 \vdots 30 \Rightarrow B \vdots 30$

Bài 6. Chia một số cho 15 được dư là 9. Hỏi số đó có chia hết cho 3 không? Có chia hết cho 5 không?

Lời giải

Gọi a là số chia cho 15 được dư là 9. Khi đó $a = 15k + 9$ ($k \in \mathbb{N}$)

Ta thấy $15 \vdots 3 \Rightarrow 15k \vdots 3$; $9 \vdots 3$

Nên $15k + 9 \vdots 3$ tức là $a \vdots 3$

Ta thấy $15k \vdots 5$; $9 \not\vdots 5$ nên $(15k + 9) \not\vdots 5$.

Bài 7. Chứng minh rằng:

- a) Tích của hai số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 2.
b) Tích của ba số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 3.
c) Tổng của 3 số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 3
d) Tổng của 4 số tự nhiên liên tiếp không chia hết cho 4.

Lời giải

a) Giả sử số tự nhiên bé là a , vì là hai số tự nhiên liên tiếp nên số tự nhiên lớn là $a + 1$ ($a \in \mathbb{N}$)

Tích của hai số đó là $a.(a + 1)$.

Giả sử $a = 0$. Ta có $0.1 = 0 \vdots 2$ thỏa mãn tích của 2 số chia hết cho 2.

Giả sử a là số tự nhiên lẻ thì $a + 1$ là số tự nhiên chẵn hay $(a + 1) \vdots 2 \Rightarrow a(a + 1) \vdots 2$ thỏa mãn tích của 2 số chia hết cho 2.

Giả sử a là số tự nhiên chẵn thì $a \vdots 2 \Rightarrow a(a + 1) \vdots 2$ thỏa mãn tích của 2 số chia hết cho 2.

$$n+3+5:(n+3) \text{ mà } n+3:n+3 \text{ nên } 5:(n+3)$$

Suy ra: $n+3 \in \{1;5\}$ Vì $n+3 \geq 3$ nên $n+3=5 \Rightarrow n=2$ (do n là số tự nhiên)

Vậy $n=2$.

b) Ta có $9-2n:9-2n \Rightarrow 5(9-2n):(9-2n)$ nên nếu $(5n+2):(9-2n)$ thì: $2(5n+2):(9-2n)$

Suy ra: $[5(9-2n)+2(5n+2)]:(9-2n)$ hay $49:(9-2n)$

$$\Rightarrow 9-2n \in \{1;7;49\} \text{ Vì } 9-2n \leq 9 \text{ nên } 9-2n \in \{1;7\}$$

Từ đó ta có: $n \in \{4;1\}$ Thử lại ta thấy $n=4$ hoặc $n=1$ đều thỏa mãn. Vậy $n \in \{1;4\}$

Bài 4. Cho tổng $S = 56 + 32 - 8 + x$ với $x \in N$. Tìm điều kiện của x để:

a, $S:8$

b, $S \nmid 4$

Lời giải

a, Vì $56:8; 32:8; 8:8$ nên $(56+32-8+x):8 \Leftrightarrow x:8$.

b, Vì $56:4; 32:4; 8:4$ nên $(56+32-8+x) \nmid 4 \Leftrightarrow x \nmid 4$

Bài 5. Cho tổng $S = 30 + 42 - 6 + x$ với $x \in N$. Tìm x để:

a, $S:6$

b, $S \nmid 3$.

Lời giải

a) Do $30:6; 42:6; 6:6 \Rightarrow 30+42-6+x:6$. Để $S = 30+42-6+x:6 \Rightarrow x:6 \Rightarrow x \in B(6)$

b) $30+42-6:3 \Rightarrow 30+42-6+x \nmid 3 \Rightarrow x \nmid 3$;

Dạng 3. Chứng minh chia hết, không chia hết.

Phương pháp giải: : Dùng định lý về chia có dư

Để chứng minh n chia hết cho p ta xét mọi trường hợp về số dư khi chia n cho p :

Ta viết $n = p.k + r$, trong đó $r = 0, 1, \dots, p-1; k \in N$. Rồi xét tất cả các trường hợp của r .

Bài 1. Khi chia một số a cho 12 ta được dư là 9 chứng tỏ rằng a chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 4.

Lời giải

Ta biểu diễn số $a = 12k + 9$ với $k \in N$

Mỗi số hạng đều chia hết cho 3 nên $a:3$.

Số hạng đầu tiên chia hết cho 4 nhưng $9 \nmid 4$ nên $a \nmid 4$

Bài 2. Cho 4 số không chia hết cho 5, khi chia cho 5 thì được các số dư khác nhau. Chứng tỏ rằng tổng của 4 số này chia hết cho 5.

Lời giải

Bốn số hạng đó là $5a+1, 5b+2, 5c+3, 5d+4$ (với $a, b, c, d \in N$).

Tổng của chúng là:

$$S = (5a + 1) + (5b + 2) + (5c + 3) + (5d + 4)$$

$$S = 5a + 5b + 5c + 5d + 10$$

Mỗi số hạng đều chia hết cho 5 nên $S \vdots 5$.

Bài 3. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{20}$. Chứng minh rằng:

- A chia hết cho 2
- A chia hết cho 3
- A chia hết cho 5

Lời giải

a) Mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 2 nên A chia hết cho 2

$$b) A = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + \dots + (2^{19} + 2^{20})$$

$$A = (2 + 2^2) + 2^2(2 + 2^2) + \dots + 2^{18}(2 + 2^2)$$

$$A = (2 + 2^2)(1 + 2^2 + \dots + 2^{18}) = 6 \cdot (1 + 2^2 + \dots + 2^{18}). \text{ Do } 6 \vdots 3 \Rightarrow 6 \cdot (1 + 2^2 + \dots + 2^{18}) \vdots 3 \text{ hay } A \vdots 3$$

$$c) A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{20} = (2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + (2^{17} + 2^{18} + 2^{19} + 2^{20})$$

$$= (2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + 2^{16}(2 + 2^2 + 2^3 + 2^4)$$

$$= 30(1 + 2^4 + 2^8 + 2^{16}). \text{ Do } 30 \vdots 5 \Rightarrow 30(1 + 2^4 + 2^8 + 2^{16}) \vdots 5 \text{ hay } A \vdots 5$$

Bài 4. Cho $B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120}$. Chứng minh rằng:

- B chia hết cho 3
- B chia hết cho 4
- B chia hết cho 13

Lời giải

a) Mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 3

$$b) B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120} = (3 + 3^2) + (3^3 + 3^4) + \dots + (3^{119} + 3^{120})$$

$$= (3 + 3^2) + 3^2(3 + 3^2) + \dots + 3^{118}(3 + 3^2) = 12 \cdot (1 + 3^2 + \dots + 3^{118}) \vdots 4$$

$$c) B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120} = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{118} + 3^{119} + 3^{120}$$

$$B = (3 + 3^2 + 3^3) + \dots + (3^{118} + 3^{119} + 3^{120}) = (3 + 3^2 + 3^3) + \dots + 3^{217}(3 + 3^2 + 3^3)$$

$$B = 39 \cdot (1 + 3^3 + 3^6 + \dots + 3^{217}) \vdots 13$$

Dạng 4. Dùng các dấu hiệu chia hết có liên quan đến chữ số tận cùng.

Phương pháp giải: Phương pháp này thông sử dụng để chứng minh các bài toán mà số chia là các số tròn chục (10, 100, ...) hay các số chia mà dấu hiệu chia hết có liên quan đến chữ số tận cùng (ví dụ: 5, 4, 8, 25, 125), hoặc số chia có thể phân tích thành tích các số có dạng như trên.

Bài 1. Chứng minh rằng $(999993^{1999} - 555557^{1997})$ chia hết cho 10.

Lời giải

$$\text{Ta có : } 999993^{1999} = [(999993^4)^{499} \cdot 999993^3] = \overline{\dots 1 \dots 7} = \overline{\dots 7}$$

$$555557^{1997} = (555557^4)^{499} \cdot 555557 = \overline{...1...7} = \overline{...7}$$

$$\Rightarrow 999993^{1999} - 555557^{1997} = \overline{...0} \text{ chia hết cho } 10 \text{ (đpcm)}$$

Bài 2. Chứng minh rằng: $10^{28} + 8$ chia hết cho 72

Lời giải

Ta có $10^{28} + 8 = (\underbrace{100...0}_{28 \text{ chữ số } 0} + 8) = 100...08$ có tổng các chữ số bằng 9 nên chia hết cho 9.

$10^{28} + 8 = 100...08$ có tận cùng bằng 008 nên chia hết cho 8.
 $\underbrace{100...08}_{27 \text{ chữ số } 0}$

Vì $(8, 9) = 1$ nên $10^{28} + 8 : (8 \cdot 9)$ hay $10^{28} + 8 : 72$.

Bài 3. Chứng minh rằng: $(9^{2n} + 1994^{93})$ chia hết cho 5

Lời giải

Ta có: $9^{2n} = (9^2)^n = 81^n = \overline{...1}$

$1994^{93} = (1994^2)^{46} \cdot 1994 = \overline{...6}^{46} \cdot 1994 = \overline{...6} \cdot 1994 = \overline{...4}$

Do đó: $9^{2n} + 1994^{93} = \overline{...1} + \overline{...4} = \overline{...5}$ chia hết cho 5

Bài 4. Chứng minh rằng:

a) $6^{100} - 1$ chia hết cho 5

b) $21^{20} - 11^{10}$ chia hết cho 2 và 5

Lời giải

a) Ta có: $6^{100} - 1$ có chữ số tận cùng là 0 $\Rightarrow 6^{100} - 1$ chia hết cho 5

b) Ta có: $21^{20} - 11^{10}$ có chữ số tận cùng là 0 $\Rightarrow 21^{20} - 11^{10}$ chia hết cho 2 và 5



BÀI 8: DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Dấu hiệu chia hết cho 2: Các số có chữ số tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.

2. Dấu hiệu chia hết cho 5: Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

Chú ý: Các số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho cả 2 và 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho cả 2 và 5.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các số sau 652; 850; 785; 1564; 1243; 1324 những số chia hết cho 2 là:

- A. 652 ; 850 ; 785 ; 1564
- B. 1564; 1243; 1324; 785
- C. 652; 850; 1564; 1324
- D. 1324; 1243; 850; 652

Câu 2. Trong các số sau 3170; 1005; 8204; 1282 số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

- A. 3170 ; 1005
- B. 8204; 1282
- C. 3170; 8204
- D. 1282; 1005

Câu 3. Để số $\overline{27*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì * là:

- A. 0
- B. 2; 4; 6; 8
- C. 5
- D. 1; 3; 5; 7

Câu 4. Trong các số sau 205; 1304; 1020; 1002, 502 những số chia hết cho 5 là:

- A. 205; 1002; 1020
- B. 205; 502
- C. 502; 1020
- D. 205; 1020

Câu 5. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng nhất:

- A. Số chia hết cho 5 có chữ số tận cùng là 5
- B. Số chia hết cho 2 có chữ số tận cùng là 8

- C. Số có chữ số tận cùng là 8 thì chia hết cho 2
- D. Số chia hết cho cả 2 và 5 là 0

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số các số tự nhiên n thỏa mãn $100 < n < 131$ và chia hết cho 5 là:

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 4

Câu 7. Trong các số từ 2021 đến 2030 có số các số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

- A. 2 số
- B. 3 số
- C. 4 số
- D. 5 số

Câu 8. Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong các ô sau:

Câu	Đúng	Sai
a) Nếu $a:4$ và $b:2$ thì $a+b:2$		
b) Nếu $a:5$; $b:5$; $c:5$ thì $abc:5$		
c) Nếu cả hai số hạng của một tổng không chia hết cho 5 thì tổng không chia hết cho 5		
d) Nếu tổng của hai số chia hết cho 2 và một trong hai số không chia hết cho 2 thì số còn lại cũng không chia hết cho 2		

Câu 9. Cho $A = 318 + 210 + 104 + 432 + x$ chia hết cho 2, vậy x là:

- A. 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8
- B. 2; 4; 6; 8
- C. 0
- D. số chẵn

Câu 10. Dùng cả 3 chữ số 0; 2; 5 ghép thành số có 3 chữ số chia hết cho 5 và không chia hết cho 2, có:

- A. 1 số
- B. 2 số
- C. 3 số
- D. 4 số



III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11.Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong các ô sau:

Câu	Đúng	Sai
a) $133.2 + 16$ chia hết cho 2		
b) $1.2.3.4.5 + 135$ chia hết cho cả 2 và 5		
c) $1.2.3.4.5 + 2020$ chia hết cho 10		
d) $1.3.5.7 + 4.135$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2		

Câu 12.Số các số không vượt quá 20 mà chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là:

- A.8 số
- B.9 số
- C.10 số
- D.11 số

Câu 13.Tổng $1.2.3.4.5 + 117$ chia 5 dư:

- A.1
- B.2
- C.3
- D.4

Câu 14. Chia đều 128 quả táo vào 5 đĩa thì còn dư lại:

- A.8 quả
- B.0 quả
- C.3 quả
- D.2 quả

Câu 15.Cho $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4$ khi đó A:

- A.Chia hết cho cả 2 và 5
- B.Chia hết cho 2, không chia hết cho 5
- C.Không chia hết cho cả 2 và 5
- D.Chia hết cho 5, không chia hết cho 2

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16.Tổng các số tự nhiên có 2 chữ số và chia hết cho 2 là:

- A.2340
- B.3420



C.2430

D.4230

Câu 17. Cho $1 + 2 + 3 + \dots + x = 78$ khi đó x bằng:

A.11

B.12

C.13

D.14

Câu 18. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{10}$. Khi đó A chia 5 dư:

A.0

B.1

C.2

D.3

Câu 19. Số các số tự nhiên có 2 chữ số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

A.45

B. 36

C.30

D.25

Câu 20. Số các số tự nhiên không vượt quá 100 thỏa mãn không chia hết cho 2 và chia 5 dư 1 là:

A.10 số

B.9 số

C.8 số

D.7 số

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu), tích.

Bài 1. Trong các số 3071; 105; 6740; 844; 202.

- Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5?
- Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2?
- Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- Số nào không chia hết cho cả 2 và 5?

Bài 2. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không? Vì sao?

- a) $45 + 250 + 108$
- b) $1.2.3.4.5 + 34$
- c) $3.5.7 + 11.13.17$
- d) $7.9.11 - 2.3.4.5$
- e) $16354 + 367541$

Bài 3. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số thỏa mãn:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2.
- c) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5.
- d) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 4. Cho 2 biểu thức $A = 318 + 210 + 104 + 432$ và $B = 112 + 463 + 328 + 402$. Không tính giá trị biểu thức hãy cho biết mỗi biểu thức trên chia hết cho 2 không? Chia hết cho 5 không?

Bài 5. Có hay không?

- a) Tích của 2 số chia hết cho 2 là một số chia hết cho 5.
- b) Tích của 2 số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 2.
- c) Tích của 1 số chia hết cho 2, 1 số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 10.

Trong mỗi trường hợp hãy lấy ví dụ minh họa.

Dạng 2. Tìm, chứng minh các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số, chữ số cho trước.

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Tìm chữ số thích hợp điền vào dấu “*” để số $\overline{2021*}$ thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 5.
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.
- d) Chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.
- e) Chia hết cho 5 và không chia hết cho 2.

Bài 2. Dùng 4 chữ số 0; 1; 2; 5 có thể tạo thành bao nhiêu số có 4 chữ số, mỗi chữ số đã cho chỉ lấy một lần sao cho:

a) Các số đó chia hết cho 2.

b) Các số đó chia hết cho 5.

c) Các số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 3. Cho $A = \overline{24x}$ và $B = \overline{y70}$, x và y có thể là chữ số nào để A và B vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5.

Bài 4. Ô tô đầu tiên ra đời năm nào?

Ô tô đầu tiên ra đời năm $n = \overline{abbc}$ trong đó $n : 5$, $a, b, c \in \{1; 5; 8\}$, a, b, c khác nhau.

Bài 5. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì:

a) $(n+3)(n+6) : 2$

b) $n(n+5) : 2$

Dạng 3. Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5

Phương pháp giải: Lưu ý:

- Số dư trong phép chia cho 2 chỉ có thể là 0 hoặc 1.

- Số dư trong phép chia cho 5 chỉ có thể là 0, hoặc 1, hoặc 2, hoặc 3, hoặc 4.

Bài 1. Không làm tính chia hãy cho biết số dư của mỗi phép chia các số sau cho 2, cho 5.

a) 6314; 2019

b) $46275 + 717171$

c) $1.2.3.4.5 + 23172$

Bài 2. Cho A là tổng tất cả các số chẵn không vượt quá 2002, B là tổng tất cả các số lẻ không vượt quá 2002. Tìm số dư trong phép chia $A - B$ cho 2, cho 5.

Bài 3. Cô giáo có 20 bút, 28 quyển vở, 15 cái thước, cô muốn chia đều thành 5 phần thưởng. Hỏi có thể chia hết số bút, vở, thước mà không thừa loại nào được không?

Bài 4. Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, các chữ số giống nhau biết số đó chia hết cho 2 và chia 5 dư 4.

Bài 5. Trong tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số, có tất cả bao nhiêu số:

a) Không chia hết cho 2.

b) Chia 5 dư 3

Bài 6. Cho $A = n^2 + n + 1$ ($n \in \mathbb{N}$) Chứng tỏ rằng:

a) A không chia hết cho 2.

b) A không chia hết cho 5.

Dạng 4. Tìm các số chia hết cho 2, cho 5 trong một khoảng giá trị cho trước

Phương pháp giải**-Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.****- Quy tắc đếm số****Bài 1.** Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 mà $106 < n < 182$ **Bài 2.** Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số thỏa mãn?

- a) Chia hết cho 2.
 b) Chia hết cho 5.
 c) Chia hết cho cả 2 và 5.
 d) Chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.
 e) Chia hết cho 5 và không chia hết cho 2.

Bài 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số thỏa mãn:

- a) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2.
 b) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5.
 c) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho cả 2 và 5.
 d) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.
 e) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5 và không chia hết cho 2..

Bài 4. Chứng minh rằng: $A = 9^{11} + 1$ chia hết cho 2, cho 5.**D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:****BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	A	D	C	B	C		D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	A	B	C	C	C	B	B	B	A

HƯỚNG DẪN**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT****Câu 1.** Trong các số sau 652; 850; 785; 1564; 1243; 1324 những số chia hết cho 2 là:

- A.** 652 ; 850 ; 785 ; 1564
B. 1564; 1243; 1324; 785
C. 652; 850; 1564; 1324
D. 1324; 1243; 850; 652

Câu 2. Trong các số sau 3170; 1005; 8204; 1282 số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

A. 3170 ; 1005

B. 8204; 1282

C. 3170; 8204

D. 1282; 1005

Câu 3. Để số $\overline{27*}$ chia hết cho cả 2 và 5 thì * là:

A. 0

B. 2; 4; 6; 8

C. 5

D. 1; 3; 5; 7

Câu 4. Trong các số sau 205; 1304; 1020; 1002, 502 những số chia hết cho 5 là:

A. 205; 1002; 1020

B. 205; 502

C. 502; 1020

D. 205; 1020

Câu 5. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng nhất:

A. Số chia hết cho 5 có chữ số tận cùng là 5

B. Số chia hết cho 2 có chữ số tận cùng là 8

C. Số có chữ số tận cùng là 8 thì chia hết cho 2

D. Số chia hết cho cả 2 và 5 là 0

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số các số tự nhiên n thỏa mãn $100 < n < 131$ và chia hết cho 5 là:

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

Câu 7. Trong các số từ 2021 đến 2030 có số các số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

A. 2 số

B. 3 số

C. 4 số

D. 5 số

Câu 8. Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong các ô sau:

Câu	Đúng	Sai
a) Nếu $a:4$ và $b:2$ thì $a+b:2$	x	
b) Nếu $a:5$; $b:5$; $c:5$ thì $abc:5$		x
c) Nếu cả hai số hạng của một tổng không chia hết cho 5 thì tổng không chia hết cho 5		x
d) Nếu tổng của hai số chia hết cho 2 và một trong hai số không chia hết cho 2 thì số còn lại cũng không chia hết cho 2	x	

Câu 9. Cho $A = 318 + 210 + 104 + 432 + x$ chia hết cho 2, vậy x là:

A. 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8

B. 2; 4; 6; 8

C. 0

D. số chẵn

Câu 10. Dùng cả 3 chữ số 0; 2; 5 ghép thành số có 3 chữ số chia hết cho 5 và không chia hết cho 2, có:

A. 1 số

B. 2 số

C. 3 số

D. 4 số

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong các ô sau:

Câu	Đúng	Sai
a) $133.2 + 16$ chia hết cho 2	x	
b) $1.2.3.4.5 + 135$ chia hết cho cả 2 và 5		x
c) $1.2.3.4.5 + 2020$ chia hết cho 10	x	
d) $1.3.5.7 + 4.135$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2	x	

Câu 12. Số các số không vượt quá 20 mà chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là:

A. 8 số

B. 9 số

C. 10 số

D. 11 số

Câu 13.Tổng $1.2.3.4.5 + 117$ chia 5 dư:

- A. 1
- B.2**
- C.3
- D.4

Câu 14. Chia đều 128 quả táo vào 5 đĩa thì còn dư lại:

- A. 8 quả
- B.0 quả
- C.3 quả**
- D.2 quả

Câu 15. Cho $A=1+2+2^2+2^3+2^4$ khi đó A:

- A. Chia hết cho cả 2 và 5
- B.Chia hết cho 2, không chia hết cho 5
- C.Không chia hết cho cả 2 và 5**
- D.Chia hết cho 5, không chia hết cho 2

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16.Tổng các số tự nhiên có 2 chữ số và chia hết cho 2 là:

- A. 2340
- B.3420
- C.2430**
- D.4230

Hướng dẫn: Tổng Các số tự nhiên có 2 chữ số và chia hết cho 2 là : $10 + 12 + 14 + ... + 98$

Tổng trên có $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$ (số)

Tổng trên là : $(98+10).45:2=2430$

Câu 17.Cho $1+2+3+...+x=78$ khi đó x bằng:

- A. 11
- B.12**
- C.13
- D.14

Hướng dẫn: Về trái có số số hạng là x (số)

Ta có $x(x+1):2 = 78$ nên $x(x+1) = 156 = 12.13$. Vậy $x = 12$

Câu 18. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{10}$ Khi đó A chia 5 dư:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Hướng dẫn: Tổng A có giá trị là: $2^{11} - 2 = 2046$. Khi đó A chia 5 dư 1

Câu 19. Số các số tự nhiên có 2 chữ số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là:

A. 45

B. 36

C. 30

D. 25

Hướng dẫn: Các số tự nhiên có 2 chữ số chia hết cho 2 là 10 ; 12 ; 14 ; ... ; 98. Có 45 số

Các số tự nhiên có 2 chữ số chia hết cho cả 2 và 5 là 10 ; 20 ; 30 ; ... ; 90. Có 9 số

Số các số tự nhiên có 2 chữ số chia hết cho cả 2 và không chia hết cho 5 là : $45 - 9 = 36$ số

Câu 20. Số các số tự nhiên không vượt quá 100 thỏa mãn không chia hết cho 2 và chia 5 dư 1 là:

A. 10 số

B. 9 số

C. 8 số

D. 7 số

Hướng dẫn: Các số tự nhiên không vượt quá 100 thỏa mãn không chia hết cho 2 và chia 5 dư 1 là: 1; 11; 21; ...; 91. Có tất cả 10 số

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5

Phương pháp giải

-Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5

-Sử dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu), tích

Bài 1. Trong các số 3071; 105; 6740; 844; 202.

- Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5?
- Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2?
- Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- Số nào không chia hết cho cả 2 và 5?



Lời giải

- a) Số chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5 là: 844; 202.
- b) Số chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 là: 105.
- c) Số chia hết cho cả 2 và 5 là 6740.
- d) Số không chia hết cho cả 2 và 5 là: 3071.

Bài 2. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không? Vì sao?

- a) $45 + 250 + 108$
- b) $1.2.3.4.5 + 34$
- c) $3.5.7 + 11.13.17$
- d) $7.9.11 - 2.3.4.5$
- e) $16354 + 367541$

Lời giải

- a) Không chia hết cho 2 vì $250 : 2; 108 : 2; 45 \not\vdots 2$. Không chia hết cho 5 vì $45 : 5; 250 : 5; 108 \not\vdots 5$
- b) Chia hết cho 2 vì $1.2.3.4.5 : 2; 34 : 2$. Không chia hết cho 5 vì $1.2.3.4.5 : 5; 34 \not\vdots 5$
- c) Chia hết cho 2 vì 3.5.7 là số lẻ, 11.13.17 là số lẻ nên tổng lại là số chẵn. Không chia hết cho 5 vì $1.2.3.4.5 : 5; 11.13.17 \not\vdots 5$
- d) Không chia hết cho 2 vì $7.9.11 \not\vdots 2; 2.3.4.5 : 2$. Không chia hết cho 5 vì $7.9.11 \not\vdots 5; 2.3.4.5 : 5$
- e) Không chia hết cho 2, có chia hết cho 5 vì tổng trên có tận cùng là 5.

Bài 3. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số thỏa mãn:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2.
- c) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5.
- d) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Lời giải

- a) 10000
- b) 10234
- c) 10235
- d) 12340

Bài 4. Cho 2 biểu thức $A = 318 + 210 + 104 + 432$ và $B = 112 + 463 + 328 + 402$. Không tính giá trị biểu thức hãy cho biết mỗi biểu thức trên chia hết cho 2 không? Chia hết cho 5 không?

Lời giải

A có chia hết cho 2 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 2, A không chia hết cho 5 vì A có tận cùng là 4
 $B \div 2$ vì $112 \div 2; 328 \div 2; 402 \div 2; 463 \nmid 2$, B chia hết cho 5 vì B có tận cùng là 5.

Bài 5. Có hay không?

- a) Tích của 2 số chia hết cho 2 là một số chia hết cho 5.
- b) Tích của 2 số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 2.
- c) Tích của 1 số chia hết cho 2, 1 số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 10.

Trong mỗi trường hợp hãy lấy ví dụ minh họa.

Lời giải

- a) Có. VD: 10.4
- b) Có. VD: 10.5
- c) Có. VD: 4.5

Dạng 2. Tìm, chứng minh các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số, chữ số cho trước.

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Tìm chữ số thích hợp điền vào dấu “*” để số $\overline{2021*}$ thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 5.
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.
- d) Chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.
- e) Chia hết cho 5 và không chia hết cho 2.

Lời giải

- a) 0; 2; 4; 6; 8
- b) 0; 5
- c) 0
- d) 2; 4; 6; 8

e) 5

Bài 2. Dùng 4 chữ số 0; 1; 2; 5 có thể tạo thành bao nhiêu số có 4 chữ số, mỗi chữ số đã cho chỉ lấy một lần sao cho:

- a) Các số đó chia hết cho 2.
- b) Các số đó chia hết cho 5.
- c) Các số đó chia hết cho cả 2 và 5.

Lời giải

- a) 10 số
- b) 10 số
- c) 6 số

Bài 3. Cho $A = \overline{24x}$ và $B = \overline{y70}$, x và y có thể là chữ số nào để A và B vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5.

Lời giải

$x = 0; y = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9$

Bài 4. Ô tô đầu tiên ra đời năm nào?

Ô tô đầu tiên ra đời năm $n = \overline{abbc}$ trong đó $n : 5, a, b, c \in \{1; 5; 8\}$, a, b, c khác nhau.

Lời giải

$n = 1885$

Bài 5. Chứng minh rằng: Với mọi số tự nhiên n thì:

- a) $(n + 3)(n + 6) : 2$
- b) $n(n + 5) : 2$

Lời giải

a) Vì n là số tự nhiên nên n có thể nhận giá trị là $2k; 2k + 1 (k \in N)$
+ Với $n = 2k$ thì $n + 6 = 2k + 6 = 2(k + 3) : 2 \Rightarrow (n + 3)(n + 6) : 2$
+ Với $n = 2k + 1$ thì $n + 3 = 2k + 1 + 3 = 2k + 4 = 2(k + 2) : 2 \Rightarrow (n + 3)(n + 6) : 2$
Vậy $(n + 3)(n + 6) : 2$ Với mọi số tự nhiên n

b) Chứng minh tương tự

Dạng 3. Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5

Phương pháp giải:

Lưu ý:



- Số dư trong phép chia cho 2 chỉ có thể là 0 hoặc 1.
- Số dư trong phép chia cho 5 chỉ có thể là 0, hoặc 1, hoặc 2, hoặc 3, hoặc 4.

Bài 1. Không làm tính chia hãy cho biết số dư của mỗi phép chia các số sau cho 2, cho 5.

a) 6314; 2019

b) $46275 + 717171$

c) $1.2.3.4.5 + 23172$

Lời giải

a) 6314 chia hết cho 2; $6314 = 6310 + 4$ chia 5 dư 4

$2019 = 2018 + 1$ chia 2 dư 1; $2019 = 2015 + 4$ chia 5 dư 4

b) $46275 + 717171$ chia hết cho 2; chia 5 dư 1 vì có chữ số tận cùng là 6.

c) $1.2.3.4.5 + 23172$ chia hết cho 2 vì $1.2.3.4.5 : 2$; $23172 : 2$

$1.2.3.4.5 + 23172$ chia 5 dư 2 vì $1.2.3.4.5 : 5$; $23172 = 23170 + 2$ chia 5 dư 2

Bài 2. Cho A là tổng tất cả các số chẵn không vượt quá 2002, B là tổng tất cả các số lẻ không vượt quá 2002. Tìm số dư trong phép chia $A - B$ cho 2, cho 5.

Lời giải

$$A = 2 + 4 + 6 + \dots + 2002; B = 1 + 3 + 5 + \dots + 2001$$

A có số số hạng là: $(2002 - 2) : 2 + 1 = 1001$ số

B có số số hạng là: $(2001 - 1) : 2 + 1 = 1001$ số

$$A - B = (2 + 4 + 6 + \dots + 2002) - (1 + 3 + 5 + \dots + 2001)$$

$$= (2 - 1) + (4 - 3) + (6 - 5) + \dots + (2002 - 2001)$$

$$= 1 + 1 + 1 + \dots + 1 \text{ (1001 số 1)}$$

$$= 1001 \text{ chia 2 dư 1, chia 5 dư 1}$$

Bài 3. Cô giáo có 20 bút, 28 quyển vở, 15 cái thước, cô muốn chia đều thành 5 phần thưởng. Hỏi có thể chia hết số bút, vở, thước mà không thừa loại nào được không?

Lời giải

Không chia được vì $20 : 5$; $15 : 5$; $28 \nmid 5$

Bài 4. Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, các chữ số giống nhau biết số đó chia hết cho 2 và chia 5 dư 3.

Lời giải

Gọi số tự nhiên đó là $\overline{aa}$ ($a \in \mathbb{N}; 1 \leq a \leq 9$)

Vì số đó chia hết cho 2 nên $a = 2; 4; 6; 8$

Vì số đó chia cho 5 dư 3 nên $a = 3; 8$

Vậy $a = 8$, số cần tìm là 88

Bài 5. Trong tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số, có tất cả bao nhiêu số:

- a) Không chia hết cho 2.
- b) Chia 5 dư 3

Lời giải

a) Các số tự nhiên có 3 chữ số không chia hết cho 2 là: 101; 102; 103; ...; 999

Có số các số tự nhiên có 3 chữ số không chia hết cho 2 là: $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$ (số)

b) Các số tự nhiên có 3 chữ số chia 5 dư 3 là: 103; 108; 113; ...; 998

Có số các số tự nhiên có 3 chữ số chia 5 dư 3 là: $(998 - 103) : 5 + 1 = 180$ (số)

Bài 6. Cho $A = n^2 + n + 1$ ($n \in \mathbb{N}$) Chứng tỏ rằng:

- a) A không chia hết cho 2.
- b) A không chia hết cho 5.

Lời giải

a) $A = n(n+1) + 1$ Vì $n(n+1)$ là tích hai số tự nhiên liên tiếp nên $n(n+1) : 2 \Rightarrow n(n+1) + 1 \not\vdots 2$

b) Vì $n(n+1)$ là tích hai số tự nhiên liên tiếp nên $n(n+1)$ có tận cùng là 0; 2; 6 nên $n(n+1) + 1$ có tận cùng là 1; 3; 7. Vậy A không chia hết cho 5

Dạng 4. Tìm các số chia hết cho 2, cho 5 trong một khoảng giá trị cho trước

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
- Quy tắc đếm số

Bài 1. Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 mà $106 < n < 182$

Lời giải

$$n \in \{110; 120; 130; 140; 150; 160; 170; 180\}$$

Bài 2. Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số thỏa mãn?

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 5.
- c) Chia hết cho cả 2 và 5.
- d) Chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.
- e) Chia hết cho 5 và không chia hết cho 2.

Lời giải

a) Từ 1 đến 1000 có các số chia hết cho 2 là: 2; 4; 6; 8; ...; 1000

Từ 1 đến 1000 có số các số chia hết cho 2 là: $(1000 - 2) : 2 + 1 = 500$ (số)

b) Từ 1 đến 1000 có các số chia hết cho 5 là: 5; 10; 15; 20; ...; 1000

Từ 1 đến 1000 có số các số chia hết cho 5 là: $(1000 - 5) : 5 + 1 = 200$ (số)

c) Từ 1 đến 1000 có các số chia hết cho cả 2 và 5 là: 10; 20; 30; ...; 1000

Từ 1 đến 1000 có số các số chia hết cho cả 2 và 5 là: $(1000 - 10) : 10 + 1 = 100$ (số)

d) Từ 1 đến 1000 có số các số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 là: $500 - 100 = 400$ (số)

e) Từ 1 đến 1000 có số các số chia hết cho 5 và không chia hết cho 2 là: $200 - 100 = 100$ (số)

Bài 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số thỏa mãn:

a) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2.

b) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5.

c) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho cả 2 và 5.

d) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2 và không chia hết cho 5.

e) Các chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5 và không chia hết cho 2.

Lời giải

Gọi số tự nhiên cần tìm có dạng $n = \overline{abcd}$ ($a, b, c, d \in N; 1 \leq a \leq 9; 0 \leq b, c, d \leq 9$)

a) Nếu n có dạng $n = \overline{abc0}$ khi đó a có 9 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $9.8.7 = 504$ số.

Nếu n không có dạng $n = \overline{abc0}$ khi đó có 4 cách chọn, a có 8 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $8.8.7.4 = 1792$ số.

Vậy có tất cả $504 + 1792 = 2296$ số

b) Nếu n có dạng $n = \overline{abc5}$ khi đó a có 9 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $9.8.7 = 504$ số.

Nếu n có dạng $n = \overline{abc5}$ khi đó a có 8 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $8.8.7 = 448$ số.

Vậy có tất cả $504 + 448 = 952$ số

c) Số chia hết cho cả 2 và 5 thì có tận cùng là 0 nên n có dạng $n = \overline{abc0}$ khi đó a có 9 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $9.8.7 = 504$ số.

d) Số chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 thì n không có dạng $n = \overline{abc0}$ khi đó có 4 cách chọn (là 2, 4, 6, 8), a có 8 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $8.8.7.4 = 1792$ số.

e) Số chia hết cho 5 và không chia hết cho 2 thì n có dạng $n = \overline{abc5}$ khi đó a có 8 cách chọn, b có 8 cách chọn, c có 7 cách chọn nên có $8.8.7 = 448$ số.

Bài 4. Chứng minh rằng: $A = 9^{11} + 1$ chia hết cho 2, cho 5.

Lời giải

Ta có $A = 9^{11} + 1 = (9^4)^2 \cdot 9^3 + 1$. Vì 9^4 có tận cùng là 1 nên $(9^4)^2$ có tận cùng là 1; 9^3 có tận cùng là 9.

Do đó $(9^4)^2 \cdot 9^3$ có tận cùng là 9, suy ra $A = 9^{11} + 1 = (9^4)^2 \cdot 9^3 + 1$ có tận cùng là 0. Vậy A chia hết cho cả 2 và 5.

----- HẾT -----

BÀI 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Dấu hiệu chia hết cho 3:

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

2. Dấu hiệu chia hết cho 9:

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho các số: 215; 1372; 409. Số chia hết cho 3 là:

- A. 215
- B. 1372
- C. 409
- D. 222

Câu 2. Cho các số: 152; 66; 35789; 5724. Số chia hết cho 9 là:

- A. 152
- B. 66
- C. 35789
- D. 5724

Câu 3. Trong các số: 51; 8901; 213; 23119; 8893, những số chia hết cho 3 là:

- A. 51; 213
- B. 213; 8893
- C. 51; 8901; 213
- D. 51; 8901; 213; 23119; 8893

Câu 4. Trong các số sau: 45; 8901; 19; 30039; 7119, những số chia hết cho 9 là:

- A. 45
- B. 19; 30039; 7119
- C. 45; 8901
- D. 45; 8901; 7119

Câu 5. Nhóm số nào sau đây gồm các số chia hết cho cả 3 và 9?

- A. 36; 150; 504



B. 377; 150; 1166

C. 27; 918; 3906

D. 27; 918; 39

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3

B. Số có mỗi chữ số chia hết cho 3 thì mới chia hết cho 3

C. Số chia hết cho 3 thì mỗi chữ số của nó cũng chia hết cho 3

D. Số có 3 chữ số thì chia hết cho 3

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Một số chia hết cho 3 thì cũng chia hết cho 9

B. Một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3

C. Một số không chia hết cho 9 thì cũng không chia hết cho 3

D. Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 9 thì tổng đó không chia hết cho 9

Câu 8. Chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*5}$ chia hết cho 9 là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 9

Câu 9. Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

A. Tổng S chia hết cho 3

B. Tổng S chia hết cho 9

C. Tổng S không chia hết cho 3

D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9

Câu 10. Các chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*4}$ chia hết cho 3 là :

A. 0

B. 1

C. 1; 4; 7

D. 1; 4; 7; 10; ...

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là:

A. 3

B. 6

C. 2; 5; 8

D. 2; 5

Câu 12. Cho tổng $S = 357 + 8856 - 15$. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Tổng S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3

B. Tổng S không chia hết cho 9 vì 357 và 15 đều không chia hết cho 9

C. Tổng S chia hết cho 3, cho 9

D. Tổng S chia hết cho 9

Câu 13. Cho $A = 318 + 210 + 104 + 432 + x$ chia hết cho 3 và x là chữ số. Vậy x là:

A. 0 ; 3; 6; 9

B. 3; 6; 9

C. 1; 4; 7; 11; 14; ...

D. 1 ; 4 ; 7

Câu 14. Tổng $1.2.3.4.5.6 + 117$ chia 9 dư:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 6

Câu 15. Số các số tự nhiên n thỏa mãn $0 < n < 99$ và chia hết cho 9 là:

A. 11

B. 10

C. 9

D. 12

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho tổng $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 2022$. Khi đó S chia 3 dư:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 17. Số các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 là:

A. 299

B. 300

C. 999

D. 897

Câu 18. Tổng nào sau đây **không** chia hết cho 3?

A. $21^{24} + 24^{21}$

B. $201^{24} + 204^{21}$

C. $2021^{22} + 2022^{21}$

D. $3021^{22} + 2022^{21}$

Câu 19. Cho $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{40}$. Ta có:

A. S chia hết cho 9

B. S chia hết cho cả 3 và 9

C. S chia hết cho 9 nhưng không chia hết cho 3

D. S chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

Câu 20. Cho $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2022}$. Và $M = S + x$. Khi đó, M chia hết cho 9 nếu x bằng:

A. 9

B. 5

C. 0; 9

D. 5; 14; 23; 32; ...

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**Dạng 1. Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9****Phương pháp giải:**

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu), tích

Bài 1. Cho các số 207; 214; 6093; 21543; 5504436; 1234567. Trong các số đó:

a) Số nào chia hết cho 3?

b) Số nào chia hết cho 9?

Bài 2. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không? Vì sao? (Không tính cụ thể)

a) $A = 153 + 27 + 2022$

b) $B = 36 + 199 + 75912$

c) $C = 3.5.7 + 12.14.16$

d) $D = 1980 + 206 - 35$

Bài 3. Không tính giá trị biểu thức, hãy giải thích tại sao:

a) $A = 40581 + 216 + 2025$ chia hết cho 9

- b) $B = 306 + 2277 + 5192702 - 18$ không chia hết cho 9
- c) $C = 3.4.5.6.7 + 45.1416 - 2281$ không chia hết cho 9

Bài 4. Viết các số tự nhiên sau:

- a) Số nhỏ nhất có 3 chữ số mà chia hết cho 3
- b) Số nhỏ nhất có 4 chữ số mà chia hết cho 9

Bài 5. Các lớp 6A, 6B, 6C, 6D, 6E có số học sinh tương ứng là 35; 36; 33; 37; 39. Hỏi:

- a) Lớp nào có thể xếp thành 3 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- b) Lớp nào có thể xếp thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- c) Có thể xếp tất cả học sinh của các lớp 6 đó thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng như nhau được không?

Bài 6. Tìm tập hợp các số tự nhiên n chia hết cho 3 mà $103 < n \leq 621$. Tập hợp đó có bao nhiêu phần tử?

Bài 7. Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số thỏa mãn?

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.

Dạng 2. Tìm số chưa biết (Điền chữ số vào dấu *)

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Tìm chữ số thích hợp điền vào dấu “*” để số $\overline{2031*}$ thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.
- c) Chia cho 3 dư 2.
- d) Chia cho 9 dư 5.
- e) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

Bài 2. Tìm chữ số a, b sao cho

- a) $\overline{a17b}$ chia hết cho cả 2; 5; 9
- b) $\overline{5a06b}$ chia hết cho cả 2; 3; 5

Bài 3. Tìm chữ số a, b để $\overline{1a4b}$ chia hết cho 5 nhưng chia cho 3 dư 1

Bài 4. Dùng ba trong bốn chữ số 5; 6; 1; 2 viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho cả 2; 3 và 9.

Bài 5. Dùng chín chữ số: 1; 2; 3; ... 9 để viết tất cả các số tự nhiên có 9 chữ số, các chữ số khác nhau. Hỏi các số lập được có chia hết cho 3, cho 9 không? Tổng của tất cả các số đó có chia hết cho 3, cho 9 không?

Bài 6. Tìm chữ số a, b sao cho $\overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9?

Dạng 3. Chứng minh chia hết, chia dư

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$

Bài 2. a) Cho tổng $S = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

b) Cho tổng $S = 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 259$. Tìm số dư khi chia S cho 3

Bài 3. a) Cho tổng $S = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3.

b) Cho tổng $S = 8 + 8^2 + 8^3 + \dots + 8^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

c) Cho tổng $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{90}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3; 13 nhưng không chia hết cho 9

Bài 4. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không?

a) $10^{2022} + 2$

b) $10^{2022} - 1$

Bài 5. Chứng tỏ rằng:

a) $10^{22} + 35$ chia hết cho 9

b) $10^{2022} + 41$ chia hết cho 3, không chia hết cho 9

Bài 6. Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 10 đến 99 ta được số A. Hỏi A có chia hết cho 9 không? Vì sao?

Dạng 4. Toán thực tế

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng

Bài 1. Có 3 tờ giấy. Người ta xé tờ giấy đó thành 4 mảnh. Lại lấy một số mảnh nào đó, xé mỗi mảnh thành 4 mảnh. Cứ như vậy sau một số lần, người ta đếm được 205 mảnh giấy. Hỏi người ta đếm đúng hay sai?

Bài 2. Người ta viết liên tiếp các kí tự 5, K, +, V, A, C, X, I, N thành dãy 5K+VACXIN, 5K+VACXIN,...

Kí tự thứ 2021 là gì?

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	C	D	C	A	B	B	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	D	A	B	A	B	C	D	D

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho các số: 215; 1372; 409. Số chia hết cho 3 là:

- A. 215
- B. 1372
- C. 409
- D. 222

Câu 2. Cho các số: 152; 66; 35789; 5724. Số chia hết cho 9 là:

- A. 152
- B. 66
- C. 35789
- D. 5724

Câu 3. Trong các số: 51; 8901; 213; 23119; 8893, những số chia hết cho 3 là:

- A. 51; 213
- B. 213; 8893
- C. 51; 8901; 213
- D. 51; 8901; 213; 23119; 8893

Câu 4. Trong các số sau: 45; 8901; 19; 30039; 7119, những số chia hết cho 9 là:

- A. 45
- B. 19; 30039; 7119
- C. 45; 8901
- D. 45; 8901; 7119

Câu 5. Nhóm số nào sau đây gồm các số chia hết cho cả 3 và 9?

- A. 36; 150; 504
- B. 377; 150; 1166
- C. 27; 918; 3906
- D. 27; 918; 39

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3
- B. Số có mỗi chữ số chia hết cho 3 thì mới chia hết cho 3
- C. Số chia hết cho 3 thì mỗi chữ số của nó cũng chia hết cho 3
- D. Số có 3 chữ số thì chia hết cho 3

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Một số chia hết cho 3 thì cũng chia hết cho 9
- B. Một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3
- C. Một số không chia hết cho 9 thì cũng không chia hết cho 3
- D. Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 9 thì tổng đó không chia hết cho 9

Câu 8. Chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*5}$ chia hết cho 9 là:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 9

Câu 9. Cho tổng $S = 306 + 87 + 7182$

- A. Tổng S chia hết 3
- B. Tổng S chia hết cho 9
- C. Tổng S không chia hết cho 3
- D. Tổng S không chia hết cho 3, cho 9

Câu 10. Các chữ số thích hợp ở dấu * để số $\overline{1*4}$ chia hết cho 3 là :

- A. 0
- B. 1
- C. 1; 4; 7
- D. 1; 4; 7; 10; ...

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Để số $\overline{154x}$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 thì chữ số x là:

- A. 3
- B. 6
- C. 2; 5; 8
- D. 2; 5

Câu 12. Cho tổng $S = 357 + 8856 - 15$. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Tổng S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3
- B. Tổng S không chia hết cho 9 vì 357 và 15 đều không chia hết cho 9
- C. Tổng S chia hết cho 3, cho 9
- D. Tổng S chia hết cho 9

Câu 13. Cho $A = 318 + 210 + 104 + 432 + x$ chia hết cho 3 và x là chữ số. Vậy x là:

- A. 0 ; 3; 6; 9
- B. 3; 6; 9
- C. 1; 4; 7; 11; 14; ...
- D. 1 ; 4 ; 7

Câu 14. Tổng $1.2.3.4.5.6 + 117$ chia 9 dư:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 6

Câu 15. Số các số tự nhiên n thỏa mãn $0 < n < 99$ và chia hết cho 9 là:

- A. 11
- B. 10
- C. 9
- D. 12

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho tổng $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 2022$. Khi đó S chia 3 dư:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3



HƯỚNG DẪN Câu 16. $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 2022 = (1 + 2022) \cdot 2022 : 2 = 2023 \cdot 111$ Mà 111 chia hết cho 3. Vậy S chia hết cho 3 nên số dư bằng 0

Câu 17. Số các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 là:

A. 299

B. 300

C. 999

D. 897

HƯỚNG DẪN Câu 17. Các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 là 102; 105; ...; 999

Số các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 là: $(999 - 102) : 3 + 1 = 300$

Câu 18. Tổng nào sau đây **không** chia hết cho 3?

A. $21^{24} + 24^{21}$

B. $201^{24} + 204^{21}$

C. $2021^{22} + 2022^{21}$

D. $3021^{22} + 2022^{21}$

HƯỚNG DẪN Câu 18. Tổng $2021^{22} + 2022^{21}$ **không** chia hết cho 3 vì 2021 không chia hết cho 3 còn 2022 chia hết cho 3.

Câu 19. Cho $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{40}$. Ta có:

A. S chia hết cho 9

B. S chia hết cho cả 3 và 9

C. S chia hết cho 9 nhưng không chia hết cho 3

D. S chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

HƯỚNG DẪN Câu 19. Cho $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{40}$.

S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3

S không chia hết cho 9 và 3 không chia hết cho 9 còn các số hạng khác đều chia hết cho 9

Câu 20. Cho $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2022}$. Và $M = S + x$. Khi đó, M chia hết cho 9 nếu x bằng:

A. 9

B. 5

C. 0; 9

D. 5; 14; 23; 32; ...

HƯỚNG DẪN Câu 20. Cho $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2022}$ chia cho 9 dư $1 + 3 = 4$ nên M chia hết cho 9 khi $4 + x$ chia hết cho 9 và $M = S + x$. Khi đó, M chia hết cho 9 mà x là số tự nhiên nên $x = 5; 14; 23; \dots$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9

Phương pháp giải:

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu), tích

Bài 1. Cho các số 207; 214; 6093; 21543; 5504436; 1234567. Trong các số đó:

- Số nào chia hết cho 3?
- Số nào chia hết cho 9?

Lời giải

Trong các số đã cho:

- Số chia hết cho 3 là: 207; 6093; 21543; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 3.
- Số chia hết cho 9 là: 207; 6093; 5504436. Vì mỗi số đó đều có tổng các chữ số chia hết cho 9.

Bài 2. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không? Vì sao? (Không tính cụ thể)

- $A = 153 + 27 + 2022$
- $B = 36 + 199 + 75912$
- $C = 3.5.7 + 12.14.16$
- $D = 1980 + 206 - 35$

Lời giải

- Vì 153; 27 và 2022 chia hết cho 3 nên A có chia hết cho 3
- Vì 36 và 75912 chia hết cho 3; 199 không chia hết cho 3 nên B không chia hết cho 3
- Vì 3 chia hết cho 3 nên tích $3.5.7$ chia hết cho 3
 Vì 12 chia hết cho 3 nên $12.14.16$ chia hết cho 3.
 Suy ra C chia hết cho 3
- Vì 1980 chia hết cho 3; $206 - 35$ chia hết cho 3 nên D chia hết cho 3

Bài 3. Không tính giá trị biểu thức, hãy giải thích tại sao:

- $A = 40581 + 216 + 2025$ chia hết cho 9
- $B = 306 + 2277 + 5192702 - 18$ không chia hết cho 9

c) $C = 3.4.5.6.7 + 45.1416 - 2281$ không chia hết cho 9

Lời giải

- a) Vì 40581; 216; 2025 chia hết cho 9 nên A chia hết cho 9
- b) Vì 306; 2277; 18 chia hết cho 9 mà 5192702 không chia hết cho 9 nên B không chia hết cho 9
- c) Vì $3.6=18$ chia hết cho 9 nên tích $3.4.5.6.7$ chia hết cho 9

Vì 45 chia hết cho 9 nên tích 45.1416 chia hết cho 9.

Có 2281 không chia hết cho 9

Suy ra C không chia hết cho 9

Bài 4. Viết các số tự nhiên sau:

- a) Số nhỏ nhất có 3 chữ số mà chia hết cho 3
- b) Số nhỏ nhất có 4 chữ số mà chia hết cho 9

Lời giải

- a) 102
- b) 1026

Bài 5. Các lớp 6A, 6B, 6C, 6D, 6E có số học sinh tương ứng là 35; 36; 33; 37; 39. Hỏi:

- a) Lớp nào có thể xếp thành 3 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- b) Lớp nào có thể xếp thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng là như nhau?
- c) Có thể xếp tất cả học sinh của các lớp 6 đó thành 9 hàng với số học sinh ở mỗi hàng như nhau được không?

Lời giải

- a) 6B, 6C, 6E
- b) 6B
- c) Tổng số học sinh của 5 lớp là $35 + 36 + 33 + 37 + 39 = 180$, chia hết cho 9. Vậy có thể xếp được theo yêu cầu.

Bài 6. Tìm tập hợp các số tự nhiên n chia hết cho 3 mà $103 < n \leq 621$. Tập hợp đó có bao nhiêu phần tử?

Lời giải

$$n \in \{105; 108; 111; \dots; 621\}$$

Số phần tử của tập hợp là: $(621 - 105) : 3 + 1 = 173$

Bài 7. Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số thỏa mãn?

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.

Lời giải

a) Từ 1 đến 1000 có các số chia hết cho 3 là: 3; 6; 9; ... 999

Số các số chia hết cho 3 trong khoảng từ 1 đến 1000 là: $(999 - 3) : 3 + 1 = 333$ (số)

b) Từ 1 đến 1000 có các số chia hết cho 9 là: 9; 18; 27; ...; 999

Số các số chia hết cho 9 trong khoảng từ 1 đến 1000 là: $(999 - 9) : 9 + 1 = 111$ (số)

Dạng 2. Tìm số chưa biết (Điền chữ số vào dấu *)

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Tìm chữ số thích hợp điền vào dấu “*” để số $\overline{2031*}$ thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 3.
- b) Chia hết cho 9.
- c) Chia cho 3 dư 2.
- d) Chia cho 9 dư 5.
- e) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

Lời giải

- a) 0; 3; 6; 9
- b) 3
- c) 2; 5; 8
- d) 8
- e) 0; 6; 9

Bài 2. Tìm chữ số a, b sao cho

- a) $\overline{a17b}$ chia hết cho cả 2; 5; 9
- b) $\overline{5a06b}$ chia hết cho cả 2; 3; 5

Lời giải

- a) $b = 0; a = 1$
- b) $b = 0; a = 1; 4; 7$

Bài 3. Tìm chữ số a, b để $\overline{1a4b}$ chia hết cho 5 nhưng chia cho 3 dư 1

Lời giải

$\overline{1a4b}$ chia hết cho 5 $\rightarrow b = 0$ hoặc $b = 5$

Nếu $b = 0$ thì ta có số $\overline{1a40}$ chia cho 3 dư 1 khi $a = 5; 8$

Nếu $b = 5$ thì ta có số $\overline{1a45}$ chia cho 3 dư 1 khi $a = 3; 6; 9$

Bài 4. Dùng ba trong bốn chữ số 5; 6; 1; 2 viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho cả 2; 3 và 9.

Lời giải

Để số có ba chữ số chia hết cho cả 3 và 9 thì tổng các chữ số của nó phải chia hết cho 9. Ta chọn ra được ba số 6; 2; 1.

Để số đó chia hết cho 2 thì chữ số tận cùng phải là chẵn. Ta chọn được số 2 hoặc số 6.

Vậy các số thỏa mãn đề bài là: 126; 216; 162; 612

Bài 5. Dùng chín chữ số: 1; 2; 3; ...; 9 để viết tất cả các số tự nhiên có 9 chữ số, các chữ số khác nhau. Hỏi các số lập được có chia hết cho 3, cho 9 không? Tổng của tất cả các số đó có chia hết cho 3, cho 9 không?

Lời giải

Các số lập được đều có tổng các chữ số bằng: $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$, mà 45 chia hết cho 3, cho 9. Vậy mỗi số lập được đều chia hết cho 3, cho 9. Theo tính chất chia hết của một tổng thì tổng của tất cả các số đó cũng chia hết cho 9.

Bài 6. Tìm chữ số a, b sao cho $\overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9?

Lời giải

Ta có: $\overline{ab} + \overline{ba} = 10a + b + 10b + a = 11a + 11b = 11.(a + b)$ nên $\overline{ab} + \overline{ba}$ chia hết cho 9 khi $a + b$ chia hết cho 9. Ta có các trường hợp sau:

a	1	2	3	4	5	6	7	8
b	8	7	6	5	4	3	2	1

Dạng 3. Chứng minh chia hết, chia dư

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng
- Sử dụng quan hệ chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

Bài 1. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2) : 3$

Lời giải

Vì n là số tự nhiên nên n có thể nhận giá trị là $3k; 3k+1; 3k+2$ ($k \in \mathbb{N}$)

+ Với $n = 3k$ thì $n:3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$

+ Với $n = 3k+1$ thì $n+2 = 3k+1+2 = 3k+3 = 3(k+1):3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$

+ Với $n = 3k+2$ thì $n+1 = 3k+2+1 = 3k+3 = 3(k+1):3 \Rightarrow n(n+1)(n+2):3$

Vậy với mọi số tự nhiên n thì: $n(n+1)(n+2):3$

Bài 2. a) Cho tổng $S = 1+2+3+4+\dots+99$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

b) Cho tổng $S = 3+5+7+9+\dots+259$. Tìm số dư khi chia S cho 3

Lời giải

a) S có $(99-1):1+1 = 99$ số hạng

$S = (1+99).99 : 2 = 4950$ chia hết cho 9. Vậy S chia hết cho 9.

b) S có $(259-3):2+1 = 129$ số hạng

$S = (3+259).129 : 2 = 16899$ chia hết cho 3. Vậy S chia hết cho 3. Số dư bằng 0.

Bài 3. a) Cho tổng $S = 2+2^2+2^3+\dots+2^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3.

b) Cho tổng $S = 8+8^2+8^3+\dots+8^{100}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 9.

c) Cho tổng $S = 3+3^2+3^3+\dots+3^{90}$. Chứng tỏ rằng S chia hết cho 3; 13 nhưng không chia hết cho 9

Lời giải

a) Ta có:

$$\begin{aligned} S &= 2+2^2+2^3+\dots+2^{100} \\ &= (2+2^2)+(2^3+2^4)+\dots+(2^{99}+2^{100}) \\ &= 2(1+2)+2^3(1+2)+\dots+2^{99}(1+2) \\ &= 2.3+2^3.3+\dots+2^{99}.3 \\ &= 3(2+2^3+\dots+2^{99}) \end{aligned}$$

$\rightarrow S$ chia hết cho 3

b) Tương tự câu a

c) Tương tự câu a (Nhóm 3 số hạng) $\rightarrow S$ chia hết cho 13

S chia hết cho 3 vì mỗi số hạng đều chia hết cho 3

S không chia hết cho 9 vì có một số hạng là 3 không chia hết cho 9

Bài 4. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không?

a) $10^{2022} + 2$

b) $10^{2022} - 1$

Lời giải

a) $10^{2022} + 2$ có tổng các chữ số là 3 nên tổng đó chia hết cho 3, không chia hết cho 9

b) $10^{2022} - 1 = 99...9$ (2022 số 9) nên chia hết cho cả 3 và 9

Bài 5. Chứng tỏ rằng:

a) $10^{22} + 35$ chia hết cho 9

b) $10^{2022} + 41$ chia hết cho 3, không chia hết cho 9

Lời giải

a) $10^{22} + 35 = 100..035$ (có 20 chữ số 0).

Số này có tổng các chữ số bằng $1 + 0 + 0 + ... + 0 + 3 + 5 = 9$ (20 chữ số 0)

→ Tổng đã cho chia hết cho 9

a) $10^{2022} + 41 = 100..041$ (có 2020 chữ số 0).

Số này có tổng các chữ số bằng $1 + 0 + 0 + ... + 0 + 4 + 1 = 6$ (2020 chữ số 0) Mà 6 chia hết cho 3; không chia hết cho 9

→ Tổng đã cho chia hết cho 3; không chia hết cho 9

Bài 6. Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 10 đến 99 ta được số A. Hỏi A có chia hết cho 9 không? Vì sao?

Lời giải

Ta có $A = 101112...99$

Xét 90 số tự nhiên liên tiếp 10; 11; 12; ...; 99 ta có:

Tổng các chữ số hàng chục là: $(1 + 2 + ... + 9) \cdot 10 = 450$

Tổng các chữ số hàng đơn vị là: $(0 + 1 + 2 + ... + 9) \cdot 9 = 405$

Tổng các chữ số của A là $450 + 405 = 855$

Mà 855 chia hết cho 9

Vậy A chia hết cho 9.

Dạng 4. Toán thực tế

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9.
- Sử dụng tính chất chia hết của một tổng

Bài 1. Có 3 tờ giấy. Người ta xé tờ giấy đó thành 4 mảnh. Lại lấy một số mảnh nào đó, xé mỗi mảnh thành 4 mảnh. Cứ như vậy sau một số lần, người ta đếm được 205 mảnh giấy. Hỏi người ta đếm đúng hay sai?

Lời giải

Khi xé một mảnh giấy thành 4 mảnh thì số mảnh giấy tăng thêm là 3. Lúc đầu có 3 tờ giấy nên cứ sau mỗi lần xé một mảnh giấy nào đó thì tổng số mảnh sẽ chia hết cho 3. Mà 205 không chia hết cho 3. Vậy người ta đã đếm sai.

Bài 2. Người ta viết liên tiếp các kí tự 5, K, +, V, A, C, X, I, N thành dãy 5K+VACXIN, 5K+VACXIN,...

Kí tự thứ 2021 là gì?

Lời giải

Ta nhận thấy cứ 9 kí tự thì lập thành một nhóm (5K+VACXIN) mà $2021 : 9 = 224$ dư 5 ($2 + 0 + 2 + 1 = 5$) Vậy kí tự thứ 2021 là chữ A (của nhóm thứ 225).

----- HẾT -----

BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Số nguyên tố

- Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

2. Hợp số

- Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

3. Chú ý:

- Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.
- Để chứng tỏ số tự nhiên a lớn hơn 1 là hợp số, ta chỉ cần tìm một ước của a khác 1 và khác a .
- Nếu số nguyên tố p là ước của số tự nhiên a thì p được gọi là ước nguyên tố của a .

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. *Đáp án nào dưới đây là đúng?*

- A.** Hợp số là số chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
- B.** Hợp số là số tự nhiên có hai ước.
- C.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 có nhiều hơn hai ước.
- D.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Câu 2. *Đáp án nào dưới đây là đúng?*

- A.** Số 0 là hợp số vì chia hết cho mọi số tự nhiên.
- B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- C.** Mọi hợp số đều là số chẵn.
- D.** Ước nguyên tố là ước của mọi số tự nhiên.

Câu 3. *Đáp án nào dưới đây là sai?*

- A.** Số 1 là số nguyên tố bé nhất.
- B.** Hợp số là số chia hết cho số khác ngoài 1 và chính nó.
- C.** Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.
- D.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

Câu 4. *Đáp án nào dưới đây là sai?*

- A.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
- B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- C.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.
- D.** Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.

Câu 5. Đáp án nào dưới đây là sai?

- A. Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.
- B. Một số lớn hơn 1 và có hai ước thì nó là hợp số.
- C. Số tự nhiên lớn hơn 1, có hai ước khác 1 và khác chính nó là hợp số.
- D. Nếu số nguyên tố a là ước của một số tự nhiên b thì a là ước nguyên tố của b .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Trong các số: 2, 3, 4, 5 số nào là hợp số?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 7. Kết quả của phép tính nào dưới đây là số nguyên tố?

- A. $15 - 5 + 1$
- B. $7 \cdot 2 + 1$
- C. $14 \cdot 6 : 4$
- D. $6 \cdot 4 - 12 \cdot 2$

Câu 8. Tìm số chữ số x để được số hợp số $\overline{x7}$

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 9. Đáp án nào dưới đây là sai?

- A. Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất.
- B. Hợp số là các số chẵn khác 2.
- C. Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là hợp số.
- D. Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.

Câu 10. Số nào dưới đây có các ước nguyên tố là 2 và 5?

- A. 12
- B. 15
- C. 20
- D. 25

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Chọn đáp án đúng dưới đây chỉ ra một số nguyên tố lớn 20 và nhỏ hơn 30.

- A. 23; 29.
- B. 20; 23; 29.
- C. 23; 29; 31.
- D. 21; 23; 25; 27.

Câu 12. Có bao nhiêu số nguyên tố trong các số sau: 7; 13; 21; 23; 29; 137.

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 13. Bạn An có ngày sinh là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 20, tháng sinh của bạn là số nguyên tố nhỏ nhất. Vậy bạn An có ngày và tháng sinh là bao nhiêu ?

- A. 19/3
- B. 19/2
- C. 7/2
- D. 7/3

Câu 14. Tổng của 2 số nguyên tố là 999. Tìm số nguyên tố lớn hơn trong 2 số nguyên tố đó.

- A. 447
- B. 457
- C. 557
- D. 997

Câu 15. Tìm tất cả các số tự nhiên n để $n^2 + 12n$ là số nguyên tố.

- A. $n = 13$
- B. $n = 11$
- C. $n = 2$
- D. $n = 1$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Có bao nhiêu cặp số nguyên tố p sao cho $p + 2$ và $p + 10$ cũng là số nguyên tố ?

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 5

Câu 17. Cho số nguyên tố p chia cho 42 có số dư r là hợp số. Tìm r .

- A. $r = 15$
- B. $r = 25$
- C. $r = 27$
- D. $r = 29$

Câu 18. Tìm tất cả số nguyên tố p để $p+6$, $p+8$, $p+12$, $p+14$ đều là số nguyên tố.

- A. $p = 2$
- B. $p = 3$
- C. $p = 2, p = 3$
- D. $p = 5$

Câu 19. Tìm hai số tự nhiên sao cho tổng và tích của chúng đều là số nguyên tố

- A. 1 và 2.
- B. 1 và 3.
- C. 2 và 3.
- D. 2 và 5.

Câu 20. Tìm số nguyên tố nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 60 thì số dư là c hợp số.

- A. 137
- B. 157
- C. 113
- D. 109

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết số nguyên tố và hợp số

Phương pháp giải: Áp dụng định nghĩa số nguyên tố, hợp số và dấu hiệu chia hết.

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Em hãy điền kí hiệu $\in$, $\notin$ vào chỗ chấm.

83... P

21... P

102.... P

23... P

Bài 2. Điền dấu “x” vào ô trống.

Nội dung	Đúng	Sai
1. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.		
2. Mọi hợp số đều là số chẵn.		
3. Tổng của hai hợp số luôn là hợp số.		
4. Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.		

Bài 3. Trong các số 29; 45; 47; 129; 137; 259 số nào là hợp số ? Số nào là số nguyên tố ? Vì sao ?

Bài 4. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

- a) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5$
- b) $3 \cdot 4 \cdot 13 + 6 \cdot 15$
- c) $11 \cdot 7 \cdot 12 + 21 \cdot 12$

Bài 5. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

- a) $2 \cdot 15 - 2 \cdot 7$
- b) $5 \cdot 4 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \cdot 1$
- c) $13 \cdot 4 \cdot 7 - 2 \cdot 13$

Bài 6. Viết các số sau dưới dạng tổng của hai số nguyên tố : 26, 34.

Dạng 2. Tìm số nguyên tố, hợp số từ những số cho trước.

Phương pháp giải: Vận dụng định nghĩa về số nguyên tố, hợp số và ước nguyên tố.

Bài 1. Tìm x là số nguyên tố sao cho $10 < x < 20$.

Bài 2. Tìm các ước nguyên tố của: 32, 37, 56; 61.

Bài 3. Hãy viết ba số:

- a) Chỉ có ước nguyên tố là 3.
- b) Chỉ có ước nguyên tố là 7.
- c) Chỉ có ước nguyên tố là 11.
- d) Chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

Bài 4. Tìm x để $2x$, $3x$, $4x$ là các hợp số.

Bài 5. Tìm số tự nhiên x để $3 \cdot x$ là số nguyên tố.

Bài 6. Tìm tất cả các số tự nhiên n để $2019^n + 6$ là số nguyên tố.

Bài 7. Tìm số tự nhiên n sao cho $p = (n-2)(n^2 + n - 5)$ là số nguyên tố.

Bài 8. Tổng hai số nguyên tố có thể bằng 999 không?

Dạng 3. Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số

Phương pháp giải:

- Ta chứng minh số không có ước nào khác 1 và khác chính nó là số nguyên tố.
- Ta chỉ ra rằng tồn tại một ước của nó khác 1 và khác chính nó. Nói cách khác, ta chứng minh số đó có nhiều hơn hai ước.

Bài 1. Tích của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

Bài 2. Tổng của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

Bài 3. Chứng tỏ rằng các số 12976; 150000; $10^{10} + 8$ là hợp số.

Bài 4. Chứng tỏ số $A = \underbrace{111\dots1}_{2007 \text{ số } 1}$ là một hợp số.

Bài 5. Tìm số nguyên tố x sao cho:

- a) $3x + 5$ là số nguyên tố.
b) $x + 8$ và $x + 10$ là số nguyên tố.

Bài 6. Cho $n = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$. Chứng tỏ rằng sáu số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số:

$$n+2, n+3, n+4, n+5, n+6, n+7$$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	D	B	C	A	B	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	D	D	A	B	D	A	D

HƯỚNG DẪN

(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Đáp án nào dưới đây là đúng?

- A. Hợp số là số chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
B. Hợp số là số tự nhiên có hai ước.
C. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 có nhiều hơn hai ước.
D. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Câu 2. Đáp án nào dưới đây là đúng?

- A. Số 0 là hợp số vì chia hết cho mọi số tự nhiên.
B. Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
C. Mọi hợp số đều là số chẵn.
D. Ước nguyên tố là ước của mọi số tự nhiên.

Câu 3. Đáp án nào dưới đây là sai?

- A. Số 1 là số nguyên tố bé nhất.
B. Hợp số là số chia hết cho số khác ngoài 1 và chính nó.
C. Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

D. Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

Câu 4. Đáp án nào dưới đây là sai?

A. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

B. Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

C. Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

D. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.

Câu 5. Đáp án nào dưới đây là sai?

A. Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

B. Một số lớn hơn 1 và có hai ước thì nó là hợp số.

C. Số tự nhiên lớn hơn 1, có hai ước khác 1 và khác chính nó là hợp số.

D. Nếu số nguyên tố a là ước của một số tự nhiên b thì a là ước nguyên tố của b .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Trong các số: 2; 3; 4; 5 số nào là hợp số?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 7. Kết quả của phép tính nào dưới đây là số nguyên tố?

A. $15 - 5 + 1$

B. $7 \cdot 2 + 1$

C. $14 \cdot 6 : 4$

D. $6 \cdot 4 - 12 \cdot 2$

Câu 8. Tìm số tự nhiên x để được số hợp số $\overline{x7}$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 9. Đáp án nào dưới đây là sai?

A. Số nguyên tố đều là số lẻ.

B. Hợp số là các số chẵn khác 2.

C. Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là hợp số.

D. Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.

Câu 10. Số nào dưới đây có các ước nguyên tố là 2 và 5?

- A. 12
- B. 15
- C. 20
- D. 25

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Chọn đáp án đúng dưới đây chỉ ra một số nguyên tố lớn 20 và nhỏ hơn 30.

- A. 23; 29.
- B. 20; 23; 29.
- C. 23; 29; 31.
- D. 21; 23; 25; 27.

Câu 12. Có bao nhiêu số nguyên tố trong các số sau: 7; 13; 21; 23; 29; 137

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 13. Bạn An có ngày sinh là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 20, tháng sinh của bạn là số nguyên tố nhỏ nhất. Vậy bạn An có ngày và tháng sinh là bao nhiêu ?

- A. 19/3
- B. 19/2
- C. 7/2
- D. 7/3

Câu 14. Tổng của 2 số nguyên tố là 999. Tìm số nguyên tố lớn hơn trong 2 số nguyên tố đó.

- A. 447
- B. 457
- C. 557
- D. 997

Câu 15. Tìm tất cả các số tự nhiên n để $n^2 + 12n$ là số nguyên tố.

- A. $n = 13$
- B. $n = 11$
- C. $n = 2$
- D. $n = 1$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Có bao nhiêu cặp số nguyên tố p sao cho $p + 2$ và $p + 10$ cũng là số nguyên tố ?

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 5

Hướng dẫn giải :

- Nếu $p = 2$ thì $p + 2 = 2 + 2 = 4$; $p + 10 = 2 + 10 = 12$ là các hợp số.
- Nếu $p = 3$ thì $p + 2 = 3 + 2 = 5$; $p + 10 = 3 + 10 = 13$ là các số nguyên tố.
- Nếu $p > 3$ thì $p = 3k + 1$ hoặc $p = 3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}^*$) khi đó một trong hai số $p + 2$ và $p + 10$ là hợp số.

Vậy với $p = 3$ thì $p + 2$ và $p + 10$ là số nguyên tố. Do đó có 1 cặp p thỏa mãn.

Câu 17. Cho số nguyên tố p chia cho 42 có số dư r là hợp số. Tìm r .

- A. $r = 15$
- B. $r = 25$
- C. $r = 27$
- D. $r = 29$

Hướng dẫn giải : Ta có $p = 42 \cdot k + r = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot k + r$.

Vì r là hợp số và $r < 42$ nên r là tích của 2 số $r = a \cdot b$

Nên a, b không thể là 2, 3, 7 và cũng không thể là số chia hết cho 2, 3, 7 được vì thế thì p không là số nguyên tố.

Do đó a, b có thể là 5, 11, 13, ...

Nếu $a = 5$ và $b = 11$ thì $r = a \cdot b = 55 > 42$.

Vậy chỉ còn trường hợp $a = b = 5$. Khi đó $r = 25$.

Câu 18. Tìm tất cả số nguyên tố p để $p + 6, p + 8, p + 12, p + 14$ đều là số nguyên tố.

- A. $p = 2$
- B. $p = 3$
- C. $p = 2, p = 3$
- D. $p = 5$

Hướng dẫn giải : Vì p là số nguyên tố nên :

- Với $p = 2 \Rightarrow p + 6 = 8$ là hợp số (loại).
- Với $p = 3 \Rightarrow p + 6 = 9$ là hợp số (loại).

- Với $p = 5$ thì $p + 6 = 11$, $p + 8 = 13$, $p + 12 = 17$, $p + 14 = 19$ đều là các số nguyên tố (thỏa mãn)
 Vậy $p = 5$.

Câu 19. Tìm hai số tự nhiên sao cho tổng và tích của chúng đều là số nguyên tố.

A. 1 và 2.

B. 1 và 3.

C. 2 và 3.

D. 2 và 5.

Hướng dẫn giải : Tích hai số là một số nguyên tố nên một trong hai số là 1, số còn lại là số nguyên tố a .

Theo đề bài $a + 1$ cũng là số nguyên tố nên ta có :

- Nếu $a + 1$ là số lẻ thì a là số chẵn, do a là số nguyên tố nên $a = 2$.

- Nếu $a + 1$ là số chẵn thì $a + 1 = 2$ vì $1 + 2$ là số nguyên tố khi đó $a = 1$ không phải số nguyên tố (mâu thuẫn)

Vậy hai số cần tìm là 1 và 2.

Câu 20. Tìm số nguyên tố nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 60 thì số dư là r hợp số.

A. 137

B. 157

C. 113

D. 109

Hướng dẫn giải : Gọi p là số nguyên tố cần tìm.

Ta có p chia cho 60 có số dư là hợp số nên $p = 60k + r = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot k + r$ (với $k, r \in \mathbb{N}^*$; $0 < r < 60$ và r là hợp số).

Do p là số nguyên tố nên r không chia hết cho các số nguyên tố là 2, 3, 5.

- Loại các hợp số nhỏ hơn 60 và loại số chia hết cho 2 nên :

$$A = \{9; 15; 21; 25; 27; 33; 35; 39; 45; 49; 51; 55; 57\}$$

- Loại tập hợp A số chia hết cho 3 nên : $B = \{25; 35; 49; 55\}$

- Loại tập hợp B số chia hết cho 5 nên : $C = \{49\}$

Do đó $r = 49 \Rightarrow p = 60k + 49$. Vì $p < 200$ nên $k = 1$, khi đó $p = 109$ hoặc $k = 2$, $p = 169$.

Mà $p = 169 = 13^2$ (loại, vì là hợp số). Vậy $p = 109$.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết số nguyên tố và hợp số

Phương pháp giải: Áp dụng định nghĩa số nguyên tố, hợp số và dấu hiệu chia hết.

Bài 1. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Em hãy điền kí hiệu $\in$, $\notin$ vào chỗ chấm.

83...P

21...P

102....P

23...P

Lời giải: $83 \in P$; $21 \notin P$; $102 \notin P$; $23 \in P$.

Bài 2. Điền dấu “x” vào ô trống.

Nội dung	Đúng	Sai
1. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.		
2. Mọi hợp số đều là số chẵn.		
3. Tổng của hai hợp số luôn là hợp số.		
4. Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.		

Hướng dẫn giải: 1 – S; 2 – S; 3 – S; 4 – Đ.

Bài 3. Trong các số 29, 45, 47, 129, 137, 259 số nào là hợp số ? Số nào là số nguyên tố ? Vì sao ?

Hướng dẫn giải:

- Các số 29, 47, 137 đều là số nguyên tố vì lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
- Các số 45, 129 đều là hợp số vì chúng đều lớn hơn 1 và đều chia hết cho 3.
- Số 259 là hợp số vì nó lớn hơn 1 và chia hết cho 7.

Bài 4. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5$

b) $3 \cdot 4 \cdot 13 + 6 \cdot 15$

c) $11 \cdot 7 \cdot 12 + 21 \cdot 12$

Hướng dẫn giải:

- a) Vì $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 = 3 \cdot 4 \cdot (1 \cdot 2 + 5) = 3 \cdot 4 \cdot 8$ chia hết ít nhất cho các số 3, 4, 8. Vậy phép tính trên là hợp số.
- b) $3 \cdot 4 \cdot 13 + 6 \cdot 15 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 13 + 2 \cdot 3 \cdot 15 = 2 \cdot 3 \cdot (2 \cdot 13 + 15)$ chia hết ít nhất cho các số 2, 3. Vậy phép tính trên là hợp số.
- c) $11 \cdot 7 \cdot 12 + 21 \cdot 12 = 11 \cdot 7 \cdot 12 + 7 \cdot 3 \cdot 12 = 7 \cdot 12 \cdot (11 + 3) = 7 \cdot 12 \cdot 14$ chia hết ít nhất cho các số 7, 12, 14. Vậy phép tính trên là hợp số.

Bài 5. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $2 \cdot 15 - 2 \cdot 7$

b) $5 \cdot 4 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \cdot 1$

c) $13 \cdot 4 \cdot 7 - 2 \cdot 13$

Hướng dẫn giải:

a) $2 \cdot 15 - 2 \cdot 7 = 2 \cdot (15 - 7) = 2 \cdot 8$ chia hết ít nhất cho các số 2, 8. Vậy phép tính trên là hợp số.

b) $5 \cdot 4 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \cdot 1$
 $= 2 \cdot 3 \cdot (5 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 1)$ chia hết ít nhất cho các số 2, 3. Vậy phép tính trên là hợp số.

c) $13 \cdot 4 \cdot 7 - 2 \cdot 13 = 13 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 - 2 \cdot 13$
 $= 13 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 7 - 1)$ chia hết ít nhất cho các số 2, 13. Vậy phép tính trên là hợp số.

Bài 6. Viết các số sau dưới dạng tổng của hai số nguyên tố : 26, 34.

Hướng dẫn giải:

- Ta có: $26 = 3 + 23 = 7 + 19 = 13 + 13$

- Ta có: $34 = 3 + 31 = 5 + 29 = 11 + 23 = 17 + 17$

Dạng 2. Tìm số nguyên tố, hợp số từ những số cho trước.

Phương pháp giải: Vận dụng định nghĩa về số nguyên tố, hợp số và ước nguyên tố.

Bài 1. Tìm x là số nguyên tố sao cho $10 < x < 20$.

Hướng dẫn giải: Các số nguyên tố x thỏa mãn $10 < x < 20$ là 11; 13; 17; 19.

Bài 2. Tìm các ước nguyên tố của: 32, 37, 56; 61.

Hướng dẫn giải:

- Vì 1, 2, 4, 8, 16, 32 là ước của 32 nên ước nguyên tố của 32 là 2.

- Vì 1, 37 là ước của 37 nên ước nguyên tố của 37 là 37.

- Vì 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 là ước của 56 nên ước nguyên tố của 56 là 2 và 7.

- Vì 1, 61 là ước của 61 nên ước nguyên tố của 61 là 61.

Bài 3. Hãy viết ba số:

a) Chỉ có ước nguyên tố là 3.

b) Chỉ có ước nguyên tố là 7.

c) Chỉ có ước nguyên tố là 11.

d) Chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

Hướng dẫn giải:

a) Các số 3, 9, 27 chỉ có ước nguyên tố là 3.

b) Các số 7, 49, 343 chỉ có ước nguyên tố là 7.

c) Các số 11, 121, 1331 chỉ có ước nguyên tố là 11.

d) Các số 10, 20, 50 chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

Bài 4. Tìm x để $\overline{2x}$, $\overline{3x}$, $\overline{4x}$ là các hợp số.

Hướng dẫn giải:

* Xét $\overline{2x}$ ta có $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

+ Nếu $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ thì $\overline{2x}:2$ và $\overline{2x} > 2$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{1; 7\}$ thì $\overline{2x}:3$ và $\overline{2x} > 3$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{5\}$ thì $\overline{2x}:5$ và $\overline{2x} > 5$ nên là hợp số.

Vậy để $\overline{2x}$ là hợp số thì $x \in \{0; 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8\}$

* Xét $\overline{3x}$ ta có $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

+ Nếu $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ thì $\overline{3x}:2$ và $\overline{3x} > 2$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{3; 9\}$ thì $\overline{3x}:3$ và $\overline{3x} > 3$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{5\}$ thì $\overline{3x}:5$ và $\overline{3x} > 5$ nên là hợp số.

Vậy để $\overline{3x}$ là hợp số thì $x \in \{0; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9\}$.

* Xét $\overline{4x}$ ta có $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

+ Nếu $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ thì $\overline{4x}:2$ và $\overline{4x} > 2$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{9\}$ thì $\overline{4x}:7$ và $\overline{4x} > 7$ nên là hợp số.

+ Nếu $x \in \{5\}$ thì $\overline{4x}:5$ và $\overline{4x} > 5$ nên là hợp số.

Vậy để $\overline{4x}$ là hợp số thì $x \in \{0; 2; 4; 5; 6; 8; 9\}$.

Bài 5. Tìm số tự nhiên x để $3 \cdot x$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải:

- Với $k = 0$ thì $3.k = 0$ không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

- Với $k = 1$ thì $3.k = 3$ là số nguyên tố.

- Với $k \geq 2$ thì $3.k$ là hợp số vì có 3 ước là 1 và một ước khác chính nó.

Vậy với $k = 1$ thì $3.k$ là số nguyên tố.

Bài 6. Tìm tất cả các số tự nhiên n để $2019^n + 6$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải:

- Nếu $n = 0$ thì $2019^n + 6 = 2019^0 + 6 = 7$ là số nguyên tố.
- Nếu $n > 0$ thì $2019^n + 6$ là hợp số, vì $2019 \div 3$ và $6 \div 3$ nên $(2019^n + 6) \div 3$

Vậy $n = 0$ để $2019^n + 6$ là số nguyên tố.

Bài 7. Tìm số tự nhiên n sao cho $p = (n-2)(n^2 + n - 5)$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải: Vì $p = (n-2)(n^2 + n - 5)$ nên $n-2$ và $n^2 + n - 5$ là ước của p .

Vì p là số nguyên tố nên $n-2 = 1$ hoặc $n^2 + n - 5 = 1$

- Nếu $n-2 = 1$ thì $n = 3 \Rightarrow p = 7$ là số nguyên tố.
- Nếu $n^2 + n - 5 = 1$ thì $n^2 + n = 6$ do đó $n(n+1) = 2 \cdot 3 \Rightarrow n = 2$. Khi đó $p = 0$ không là số nguyên tố.

Vậy $n = 3$.

Bài 8. Tổng hai số nguyên tố có thể bằng 999 không?

Hướng dẫn giải: Vì 999 là số lẻ nên tổng hai số nguyên tố phải có một số chẵn.

Mà số nguyên chẵn chỉ có thể là 2 nên $999 = 2 + 997$

Dạng 3. Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số

Phương pháp giải:

- Ta chứng minh số không có ước nào khác 1 và khác chính nó là số nguyên tố.
- Ta chỉ ra rằng tồn tại một ước của nó khác 1 và khác chính nó. Nói cách khác, ta chứng minh số đó có nhiều hơn hai ước.

Bài 1. Tích của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

Hướng dẫn giải:

- Tích của hai số nguyên tố giống nhau $p \cdot p$ có ba ước là 1, p và p^2 .
- Tích của hai số nguyên tố khác nhau $p \cdot q$ có bốn ước là 1, p , q và $p \cdot q$.

Vậy tích của hai số nguyên tố không là một số nguyên tố.

Bài 2. Có thể khẳng định tổng của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

Hướng dẫn giải:

Ta có: $2 + 3 = 5$; $2 + 5 = 7$ đều là các số nguyên tố.

$2 + 7 = 9$; $3 + 3 = 6 \dots$ đều là các hợp số.

Vậy tổng của hai số nguyên tố không là số nguyên tố.

Bài 3. Chứng tỏ rằng các số 12976; 150000; $10^{10} + 8$ là hợp số.

Hướng dẫn giải: Vì các số 12976; 150000; $10^{10} + 8$ đều là số chẵn nên ngoài ước là 1 và chính nó ra, các số còn là ước của 2.

Vậy các số 12976; 150000; $10^{10} + 8$ là hợp số.

Bài 4. Chứng tỏ số $A = \underbrace{111\dots1}_{2007 \text{ số } 1}$ là một hợp số.

Hướng dẫn giải: Ta có 2007 số nên tổng các chữ số bằng 2007.

Mà $2007 : 3$ nên 2007 là hợp số.

Bài 5. Tìm số nguyên tố x sao cho:

a) $3x + 5$ là số nguyên tố.

b) $x + 8$ và $x + 10$ là số nguyên tố.

Hướng dẫn giải:

a) Vì 5 là số lẻ nên $3x$ chẵn nên x phải là số chẵn.

Mà x số nguyên tố nên $x = 2$.

b) Vì x là số nguyên tố nên :

- Với $x = 2 \Rightarrow x + 8 = 10$ là hợp số (loại).

- Với $x = 3 \Rightarrow x + 8 = 11$; $x + 10 = 13$ đều là các số nguyên tố (thỏa mãn)

- Với $x > 3$ thì $x = 3k + 1$ hoặc $x = 3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}^*$) khi đó một trong hai số $x + 8$ và $x + 10$ là hợp số.

Vậy $x = 3$ thì $x + 8$ và $x + 10$ là số nguyên tố.

Bài 6. Cho $n = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$. Chứng tỏ rằng sáu số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số:

$$n + 2, n + 3, n + 4, n + 5, n + 6, n + 7$$

Hướng dẫn giải: Với $n = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$

Ta có $n + 2 = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 + 2 = 2 \cdot (3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 + 1) : 2$

Tương tự ta có:

$$(n + 3) : 3$$

$$(n + 4) : 4$$

$$(n + 5) : 5$$

$$(n + 6) : 6$$

$$(n + 7) : 7$$

Vậy sáu số tự nhiên liên tiếp $n + 2, n + 3, n + 4, n + 5, n + 6, n + 7$ đều là hợp số

----- HẾT -----



BÀI 11. PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Cách tìm một ước nguyên tố của một số

Để tìm ước nguyên tố của một số tự nhiên n lớn hơn 1, ta có thể làm như sau: Lần lượt thực hiện phép chia n cho các số nguyên tố theo thứ tự tăng dần $2, 3, 5, 7, \dots$. Khi đó, phép chia hết đầu tiên cho ta số chia là một ước nguyên tố của n .

2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.

Có hai cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố: Phân tích theo sơ đồ cây hoặc phân tích theo cột dọc.

3. Xác định số lượng ước của một số tự nhiên

Nếu dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của số tự nhiên m là: $m = a^x b^y c^z$.

Thì số m có $(x+1)(y+1)(z+1)$ ước.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Các số nguyên tố nhỏ hơn 10 là

- A. 0; 1; 2; 3; 5; 7
- B. 2; 3; 5; 7; 9
- C. 2; 3; 5; 7
- D. 1; 2; 3; 5; 7.

Câu 2. Trong các số sau số nào là một ước nguyên tố của 312.

- A. 6
- B. 4
- C. 26
- D. 13.

Câu 3. Kết quả phân tích số 24 ra thừa số nguyên tố là

- A. $24 = 2.12$
- B. $24 = 2^3.3$
- C. $24 = 8.3$
- D. $24 = 2^4.3$



Câu 4. Kết quả phân tích số 11 ra thừa số nguyên tố là

- A. $11 = 11$
- B. $11 = 1.11$
- C. $11 = 2 + 9$
- D. $11 = 11:1.$

Câu 5. Cho biết $120 = 2^3.3.5$, khi đó số 120 có số ước là

- A. 16
- B. 3
- C. 4
- D. 8.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Phân tích số tự nhiên a ra thừa số nguyên tố ta được $a = p_1^{m_1}.p_2^{m_2}.p_3^{m_3}....p_k^{m_k}$, khi đó

- A. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số dương.
- B. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số nguyên tố.
- C. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số tự nhiên.
- D. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ tùy ý.

Câu 7. Cho $a = 3^2.5$, tập hợp tất cả các ước của a bằng

- A. $\{5; 9\}$
- B. $\{1; 5; 9\}$
- C. $\{1; 3; 5; 9; 45\}$
- D. $\{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$

Câu 8. Phân tích ra thừa số nguyên tố $2^2.4^2.25 = 2^x.5^y$, khi đó x, y lần lượt bằng

- A. 6 và 2
- B. 8 và 2
- C. 4 và 2
- D. 6 và 1

Câu 9. Phân tích số 100 ra thừa số theo sơ đồ sau

100	2
50	2
25	5
5	5
1	

Khi đó $100 =$

- A. $2^2.3.7$
- B. $2^2.3^2$
- C. $2^2.5^2$
- D. $2^2.3.5$

Câu 10. Những số nào sau đây KHÔNG là ước của $3^3.5.7$?

- A. 21
- B. 25
- C. 1
- D. 63

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cách phân tích ra thừa số nguyên tố ĐÚNG là?

- A. $144 = 2^3.3.6$
- B. $120 = 2.6.5$
- C. $504 = 2^3.3.7$
- D. $72 = 2^3.3^2$

Câu 12. Phân tích ra thừa số nguyên tố $392 = 2^x.7^y$, khi đó tổng của x và y là

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 13. Cho $a = 2^5.3^2.11$. Có bao nhiêu số là ước của a trong dãy các số 13; 17; 9; 8; 10; 14; 22.

- A. 5





B. 4

C. 3

D. 2

Câu 14. Cách phân tích ra thừa số nguyên tố ĐÚNG là?

A. $98 = 2.49$

B. $145 = 5.29$

C. $81 = 9.9$

D. $100 = 2.5.10$

Câu 15. Biết tích của hai số tự nhiên có giá trị bằng 42, hai số đó là

A. 4 và 5

B. 5 và 6

C. 6 và 7

D. 7 và 8.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Số 561 chia hết có những số nguyên tố nào trong dãy các số 2; 17; 11; 13; 7; 23; 3; 5

A. 3; 13; 17

B. 2; 7; 11

C. 3; 17; 23

D. 3; 11; 17.

Câu 17. Số lượng ước của số 126 bằng

A. 10

B. 12

C. 14

D. 1.

Câu 18. Tổng các ước nguyên tố của số 520 bằng

A. 3

B. 12

C. 16

D. 20.

Câu 19. Cho $a^2.b.7 = 140$, với a, b là các số nguyên tố. Khi đó số a bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 20. Số 240 có bao nhiêu ước nguyên tố?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 20.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**Dạng 1. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố****Phương pháp giải:**

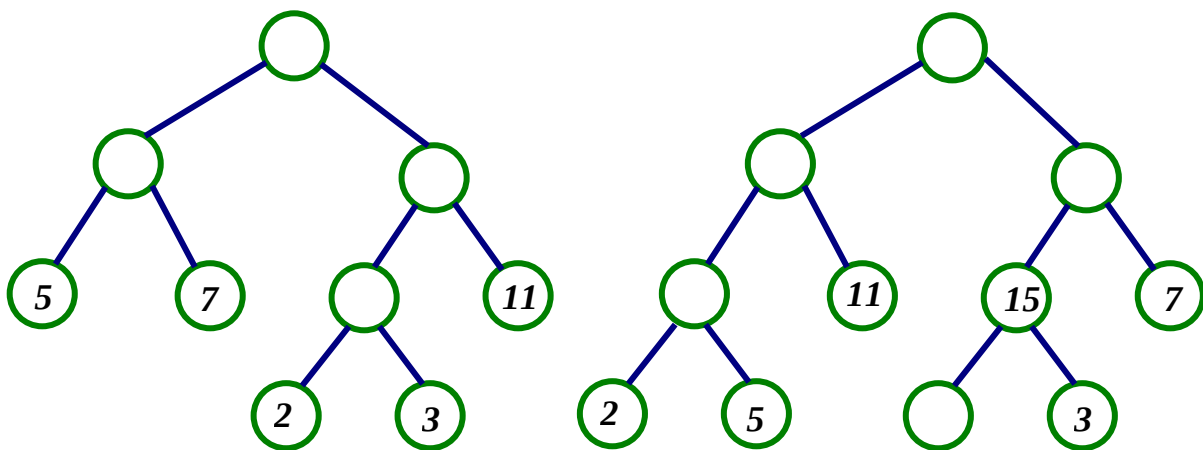
- Phân tích theo sơ đồ cây: Viết số đó thành tích của hai thừa số, với mỗi thừa số vừa có ta lại viết thành tích của hai thừa số nhỏ hơn. Lặp lại quá trình đến khi các thừa số đều là các số nguyên tố.
- Phân tích theo cột dọc: Chia số đó cho ước nguyên tố nhỏ nhất của nó. Cứ tiếp tục chia như thế cho đến khi được thương là 1.

Bài 1. Phân tích hai số 46 và 275 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột.**Bài 2.** Phân tích hai số 68 và 1000 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây.**Bài 3.** Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột dưới đây:

$$\begin{array}{r|l}
 252 & \bigcirc \\
 126 & 2 \\
 \bigcirc & 3 \\
 21 & \bigcirc \\
 7 & \bigcirc \\
 1 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 \bigcirc & 2 \\
 420 & \bigcirc \\
 210 & 3 \\
 \bigcirc & \bigcirc \\
 35 & \bigcirc \\
 7 & 7 \\
 1 &
 \end{array}$$

Bài 4. Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây dưới đây:



Bài 5. Hai bạn Hòa và Lam phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố, mỗi bạn làm như sau

Hòa	Lam
$120 = 2.3.4.5$	$120 = 2^3.3.5$
$336 = 2^4.3.7$	$336 = 2^4.21$

Mỗi bạn đã làm đúng chưa? Em hãy viết kết quả đúng khi phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố.

Dạng 2. Tìm ước của một số tự nhiên

Phương pháp giải:

Phân tích số đó ra thừa số nguyên tố.

Viết tập hợp ước bằng cách ghép đơn, đôi, ba, ... các thừa số nguyên tố.

Bài 1. Cho số $a = 2.5.11.13$.

- Mỗi số 5; 6; 22; 143 có phải là ước của a không? Vì sao?
- Tìm thêm ước của a .

Bài 2. Viết tập hợp của $U(161)$.

Bài 3. Viết tập hợp các ước của 250.

Bài 4. Bạn Minh Anh có 24 bông hoa và muốn chia đều số hoa vào các hộp nhỏ để gói quà. Hỏi Minh Anh có thể chia đều vào bao nhiêu hộp? (Kể cả trường hợp cho hết hoa vào một hộp).

Bài 5. Hoa có 32 chiếc kẹo mút, muốn chia đều số kẹo mút đó vào các túi sao cho số kẹo mút ở mỗi túi bằng nhau. Hoa có thể xếp 32 chiếc kẹo mút đó vào mấy túi? (kể cả trường hợp xếp tất cả số kẹo mút vào một túi).

Bài 6. Một số bằng tổng các ước của nó (không kể chính nó) được gọi là số hoàn chỉnh. Ví dụ 6 là số hoàn chỉnh vì $6 = 1 + 2 + 3$ với 1; 2; 3 là các ước của 6 (không kể chính nó). Trong các số 12; 48; 496, số nào là số hoàn chỉnh?

Dạng 3. Tìm số lượng ước của một số tự nhiên m

Phương pháp giải

Phân tích số m ra thừa số nguyên tố $m = a^x.b^y.c^z$

Số ước của m bằng $(x+1)(y+1)(z+1)$

Bài 1. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) 48
- b) 160
- c) 306.

Bài 2. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) $3^2 \cdot 8$
- b) $2^2 \cdot 7 \cdot 9$

Bài 3. Số $3^2 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 7$ có tất cả bao nhiêu ước số?

Bài 4. Số 56 có tất cả bao nhiêu ước số? Tìm tập hợp các ước của 56.

Dạng 4. Tìm các số khi biết tích của chúng

Phương pháp giải

Phân tích số đó ra thừa số nguyên tố;
Ghép tích các số nguyên tố để tìm số thỏa mãn đề bài.

Bài 1. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 132.

Bài 2. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 992.

Bài 3. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 1056.

Bài 4. Tìm hai số tự nhiên biết tích của chúng bằng 78.

Bài 5. Một khu đất hình vuông có diện tích là $7056m^2$. Tính độ dài cạnh của khu đất này.

Bài 6. Tìm ba số lẻ liên tiếp biết tích của chúng bằng 12075.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	A	B	D	A	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	B	C	D	B	D	B	A

HƯỚNG DẪN



I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Các số nguyên tố nhỏ hơn 10 là

A. 0; 1; 2; 3; 5; 7

B. 2; 3; 5; 7; 9

C. 2; 3; 5; 7

D. 1; 2; 3; 5; 7.

Câu 2. Trong các số sau số nào là một ước nguyên tố của 312.

A. 6

B. 4

C. 26

D. 13.

Câu 3. Kết quả phân tích số 24 ra thừa số nguyên tố là

A. $24 = 2.12$

B. $24 = 2^3.3$

C. $24 = 8.3$

D. $24 = 2^4.3$

Câu 4. Kết quả phân tích số 11 ra thừa số nguyên tố là

A. $11 = 11$

B. $11 = 1.11$

C. $11 = 2 + 9$

D. $11 = 11:1$.

Câu 5. Cho biết $120 = 2^3.3.5$, khi đó số 120 có số ước là

A. 16

B. 3

C. 4

D. 8.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Phân tích số tự nhiên a ra thừa số nguyên tố ta được $a = p_1^{m_1}.p_2^{m_2}.p_3^{m_3}....p_k^{m_k}$, khi đó

A. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số dương.

B. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số nguyên tố.

C. Các số $p_1, p_2, p_3, ..., p_k$ là các số tự nhiên.

D. Các số $p_1, p_2, p_3, \dots, p_k$ tùy ý.

Câu 7. Cho $a = 3^2.5$, tập hợp tất cả các ước của a bằng

A. $\{5; 9\}$

B. $\{1; 5; 9\}$

C. $\{1; 3; 5; 9; 45\}$

D. $\{1; 3; 5; 9; 15; 45\}$.

Câu 8. Phân tích ra thừa số nguyên tố $2^2.4^2.25 = 2^x.5^y$, khi đó x, y lần lượt bằng

A. 6 và 2

B. 8 và 2

C. 4 và 2

D. 6 và 1

Câu 9. Phân tích số 100 ra thừa số theo sơ đồ sau

100	2
50	2
25	5
5	5
1	

Khi đó $100 =$

A. $2^2.3.7$

B. $2^2.3^2$

C. $2^2.5^2$

D. $2^2.3.5$

Câu 10. Những số nào sau đây KHÔNG là ước của $3^3.5.7$?

A. 21

B. 25

C. 1

D. 63

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cách phân tích ra thừa số nguyên tố nào sau đây là đúng?

A. $144 = 2^3.3.6$

B. $120 = 2.6.5$

C. $504 = 2^3.3.7$

D. $72 = 2^3.3^2$.

Câu 12. Phân tích ra thừa số nguyên tố $392 = 2^x.7^y$, khi đó tổng của x và y là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 13. Cho $a = 2^5.3^2.11$. Có bao nhiêu số là ước của a trong dãy các số 13; 17; 9; 8; 10; 14; 22.

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 14. Chọn phân tích ra thừa số nguyên tố đúng trong các phân tích sau.

A. $98 = 2.49$

B. $145 = 5.29$

C. $81 = 9.9$

D. $100 = 2.5.10$

Câu 15. Biết tích của hai số tự nhiên có giá trị bằng 42, hai số đó là

A. 4 và 5

B. 5 và 6

C. 6 và 7

D. 7 và 8.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Số 561 chia hết có những số nguyên tố nào trong dãy các số 2; 17; 11; 13; 7; 23; 3; 5

A. 3; 13; 17

B. 2; 7; 11

C. 3; 17; 23

D. 3; 11; 17.

Giải

Ta có $561 = 3.11.17$ nên số 561 chia hết cho các số 3; 11; 17 .

Câu 17. Số lượng ước của số 126 bằng

A. 10

B. 12

C. 14

D. 1

Giải

Ta có $126 = 2.3^2.7$.

Khi đó số 126 có tất cả $(1+1)(2+1)(1+1) = 12$ ước.

Câu 18. Tổng các ước nguyên tố của số 520 bằng

A. 3

B. 12

C. 16

D. 20.

Giải

Ta có $520 = 2^3.5.13$.

Các ước nguyên tố của số 520 là 2; 5; 13.

Tổng các ước nguyên tố của 520 là $2 + 5 + 13 = 20$.

Câu 19. Cho $a^2.b.7 = 140$, với a, b là các số nguyên tố. Khi đó số a bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4.

Giải

Ta có $140 = 2^2.5.7$, khi đó $a = 2$; $b = 5$.

Câu 20. Số 240 có bao nhiêu ước nguyên tố?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 20.

Giải

Ta có $240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$.

Các ước nguyên tố của 240 là 2; 3; 5.

Vậy 240 có 3 ước nguyên tố.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phương pháp giải:

- Phân tích theo sơ đồ cây: Viết số đó thành tích của hai thừa số, với mỗi thừa số vừa có ta lại viết thành tích của hai thừa số nhỏ hơn. Lặp lại quá trình đến khi các thừa số đều là các số nguyên tố.
- Phân tích theo cột dọc: Chia số đó cho ước nguyên tố nhỏ nhất của nó. Cứ tiếp tục chia như thế cho đến khi được thương là 1.

Bài 1. Phân tích hai số 46 và 275 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột.

Lời giải

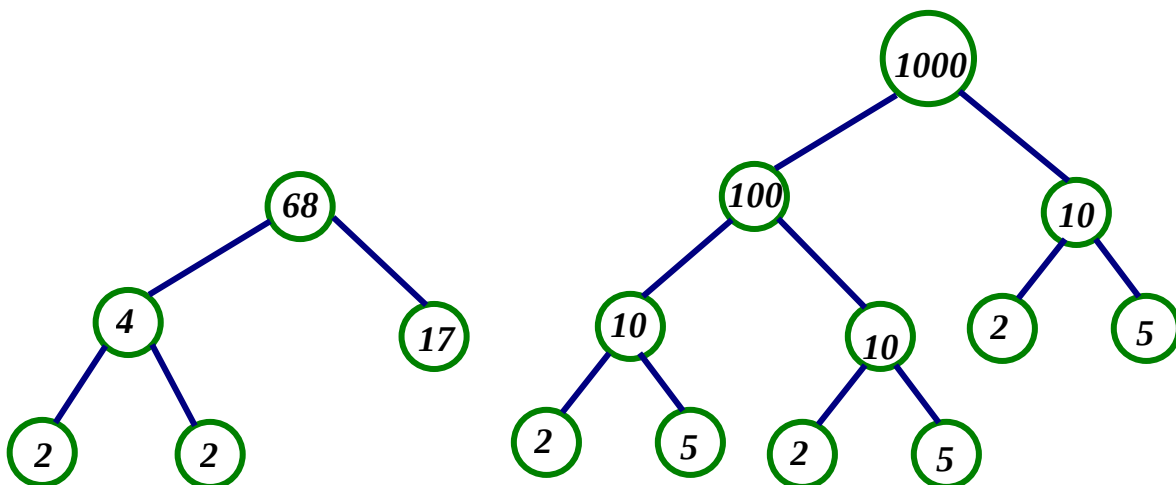
$$\begin{array}{r|l}
 46 & 2 \\
 23 & 23 \\
 1 &
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r|l}
 275 & 5 \\
 55 & 5 \\
 11 & 11 \\
 1 &
 \end{array}$$

$$46 = 2 \cdot 23$$

$$275 = 5^2 \cdot 11$$

Bài 2. Phân tích hai số 68 và 1000 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây.

Lời giải



$$68 = 2^2 \cdot 17$$

$$1000 = 2^3 \cdot 5^3$$

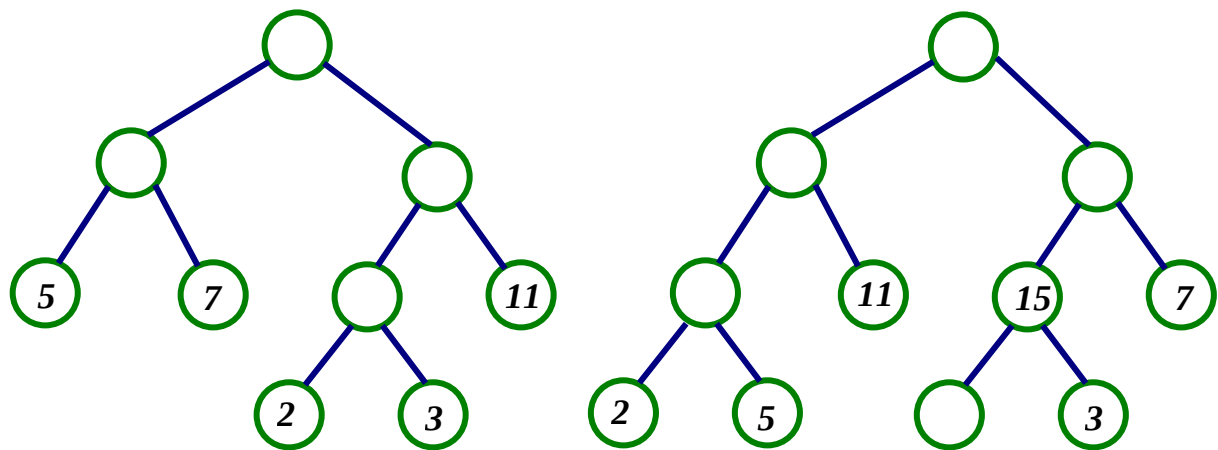
Bài 3. Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột dưới đây:



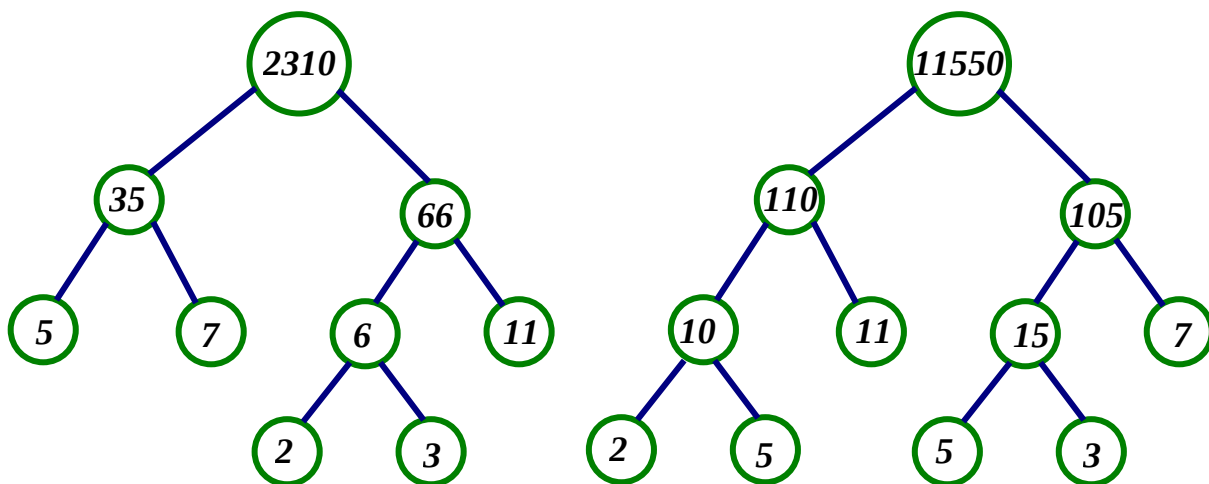
Lời giải



Bài 4. Tìm các số còn thiếu trong phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây dưới đây:



Lời giải



Bài 5. Hai bạn Hòa và Lam phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố, mỗi bạn làm như sau

Hòa	Lam
$120 = 2.3.4.5$	$120 = 2^3.3.5$
$336 = 2^4.3.7$	$336 = 2^4.21$

Mỗi bạn đã làm đúng chưa? Em hãy viết kết quả đúng khi phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố.

Lời giải

Hòa phân tích $120 = 2.3.4.5$ là sai vì số 4 không phải là thừa số nguyên tố.

Lam phân tích $336 = 2^4.21$ là sai vì thừa số 21 không phải là thừa số nguyên tố.

Kết quả đúng: $120 = 2^3.3.5$; $336 = 2^4.3.7$

Dạng 2. Tìm ước của một số tự nhiên

Phương pháp giải:

Phân tích số đó ra thừa số nguyên tố.

Viết tập hợp ước bằng cách ghép đơn, đôi, ba, ... các thừa số nguyên tố.

Bài 1. Cho số $a = 2.5.11.13$.

- Mỗi số 5; 6; 22; 143 có phải là ước của a không? Vì sao?
- Tìm thêm ước của a .

Lời giải

- Các số 5; 22; 143 là ước của a , vì

$$a = 2.5.11.13 : 5$$

$$a = 2.5.11.13 = 22.5.13 : 22$$

$$a = 2.5.11.13 = 2.5.143 : 143.$$

- Các ước của a là $U(a) = \{1; 2; 5; 10; 11; 13; 22; 26; 55; 65; 110; 130; 143; 286; 715; 1430\}$

Bài 2. Viết tập hợp của $U(161)$.

Lời giải

Ta có $161 = 7.23$.

Vậy $U(161) = \{1; 7; 23; 161\}$.

Bài 3. Viết tập hợp các ước của 250.

Lời giải

Ta có $250 = 2.5^3$.

Vậy $U(250) = \{1; 2; 5; 10; 25; 50; 125; 250\}$.

Bài 4. Bạn Minh Anh có 24 bông hoa và muốn chia đều số hoa vào các hộp nhỏ để gói quà. Hỏi Minh Anh có thể chia đều vào bao nhiêu hộp? (Kể cả trường hợp cho hết hoa vào một hộp).

Lời giải

Ta có số bông hoa = (số hộp).(số hoa ở mỗi hộp).

Do đó số hộp là ước của 24.

Mà $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$.

Vậy Minh Anh có thể xếp hoa vào 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24 hộp.

Bài 5. Hoa có 32 chiếc kẹo mút, muốn chia đều số kẹo mút đó vào các túi sao cho số kẹo mút ở mỗi túi bằng nhau. Hoa có thể xếp 32 chiếc kẹo mút đó vào mấy túi? (kể cả trường hợp xếp tất cả số kẹo mút vào một túi).

Lời giải

Vì số kẹo mút được chia đều vào các túi sao cho số kẹo mút ở mỗi túi là như nhau nên số túi là ước của 32 chiếc kẹo mút.

Mà $U(32) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$.

Vậy số kẹo mút có thể xếp vào 1; 2; 4; 8; 16; 32 túi.

Bài 6. Một số bằng tổng các ước của nó (không kể chính nó) được gọi là số hoàn chỉnh. Ví dụ 6 là số hoàn chỉnh vì $6 = 1 + 2 + 3$ với 1; 2; 3 là các ước của 6 (không kể chính nó). Trong các số 12; 48; 496, số nào là số hoàn chỉnh?

Lời giải

Ta có $12 = 2^2.3 \Rightarrow U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Mà $1 + 2 + 3 + 4 + 6 \neq 12$ nên 12 không là số hoàn chỉnh.

Ta có $48 = 2^4.3 \Rightarrow U(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$.

Mà $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 + 16 + 24 = 76 \neq 48$ nên 48 không là số hoàn chỉnh.

Ta có $496 = 2^4.31 \Rightarrow U(496) = \{1; 2; 4; 8; 16; 31; 62; 124; 248; 496\}$.

Mà $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248 = 496$.

Vậy 496 là số hoàn chỉnh.

Dạng 3. Tìm số lượng ước của một số tự nhiên m

Phương pháp giải

Phân tích số m ra thừa số nguyên tố $m = a^x.b^y.c^z$

Số ước của m bằng $(x+1)(y+1)(z+1)$

Bài 1. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) 48.
- b) 160.
- c) 306.

Lời giải

a) Ta có $48 = 2^4.3$.

Vậy 48 có số ước là $(4+1)(1+1) = 10$ ước.

b) Ta có $160 = 2^5.5$.

Vậy 160 có số ước là $(5+1)(1+1) = 12$ ước.

c) Ta có $306 = 2.3^2.17$.

Vậy 306 có số ước là: $(1+1)(2+1)(1+1) = 12$ ước.

Bài 2. Các số sau đây có tất cả bao nhiêu ước số?

- a) $3^2.8$.
- b) $2^2.7.9$.

Lời giải

a) Ta có $3^2.8 = 2^3.3^2$.

Vậy số $3^2.8$ có số ước là $(3+1)(2+1) = 12$ ước.

b) Ta có $2^2.7.9 = 2^2.7.3^2 = 2^2.3^2.7$.

Vậy số $2^2.7.9$ có số ước là $(2+1)(2+1)(1+1) = 18$ ước.

Bài 3. Số $3^2.4^2.5.7$ có tất cả bao nhiêu ước số?

Lời giải

Ta có $3^2.4^2.5.7 = 3^2.(2^2)^2.5.7 = 2^4.3^2.5.7$.

Vậy số $3^2.4^2.5.7$ có số ước là $(4+1)(2+1)(1+1)(1+1) = 60$ ước.

Bài 4. Số 56 có tất cả bao nhiêu ước số? Tìm tập hợp các ước của 56.

Lời giải

Ta có $56 = 2^3.7$.

Khi đó 56 có số ước là $(3+1)(1+1) = 8$ ước.

$U(56) = \{1; 2; 4; 7; 8; 14; 28; 56\}$.

Dạng 4. Tìm các số khi biết tích của chúng

Phương pháp giải

Phân tích số đó ra thừa số nguyên tố;
Ghép tích các số nguyên tố để tìm số thỏa mãn đề bài.

Bài 1. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 132.

Lời giải

Ta có $132 = 2^2.3.11 = 11.12$.

Vậy hai số tự nhiên liên tiếp cần tìm là 11 và 12.

Bài 2. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 992.

Lời giải

Ta có $992 = 2^5.31 = 31.32$.

Vậy hai số tự nhiên liên tiếp cần tìm là 31 và 32.

Bài 3. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp biết tích của chúng bằng 1056.

Lời giải

Ta có $1056 = 2^5.3.11 = 32.33$.

Vậy hai số tự nhiên liên tiếp cần tìm là 32 và 33.

Bài 4. Tìm hai số tự nhiên biết tích của chúng bằng 78.

Lời giải

Ta có $78 = 2.3.13 = 2.39 = 3.26 = 6.13 = 1.78$.

Vậy có 4 cặp số tự nhiên thỏa mãn đề bài là 2 và 39; 3 và 26; 6 và 13; 1 và 78.

Bài 5. Một khu đất hình vuông có diện tích là $7056m^2$. Tính độ dài cạnh của khu đất này.

Lời giải

Ta có $7056 = 2^4.3^2.7^2 = (2^2.3.7)^2 = 84^2$.



Vậy cạnh của khu đất hình vuông là 84m.

Bài 6. Tìm ba số lẻ liên tiếp biết tích của chúng bằng 12075.

Ta có: $12075 = 3.5^2.7.23 = 21.23.25$.

Vậy ba số lẻ liên tiếp cần tìm là 21; 23 và 25.

----- HẾT -----



BÀI 12. CHUYÊN ĐỀ: ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT.

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. ƯỚC CHUNG VÀ ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

- ✓ Số tự nhiên n được gọi là ước chung của hai số a và b nếu n vừa là ước của a vừa là ước của b .
- ✓ Số lớn nhất trong các ước chung của a và b được gọi là ước chung lớn nhất của a và b .
- ✓ Quy ước: Viết tắt ước chung là ƯC và ước chung lớn nhất là ƯCLN.
- ✓ Kí hiệu: Tập hợp các ước chung của a và b là $ƯC(a, b)$; ước chung lớn nhất của a và b là $ƯCLN(a, b)$.

2. TÌM ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT BẰNG CÁCH PHÂN TÍCH CÁC SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ.

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3. Với mỗi thừa số nguyên tố chung, ta chọn lũy thừa với số mũ nhỏ nhất.

Bước 4. Lấy tích của các lũy thừa đã chọn, ta nhận được ước chung lớn nhất cần tìm.

3. TÌM ƯC CỦA HAI HAY NHIỀU SỐ THÔNG QUA ƯCLN.

Bước 1: Tìm ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bước 2: Tìm ƯC bằng cách tìm Ước của ƯCLN của hai hay nhiều số đó.

4. HAI SỐ NGUYÊN TỐ CÙNG NHAU.

- ✓ Hai số nguyên tố cùng nhau là hai số có ước chung lớn nhất bằng 1.
- ✓ Phân số tối giản là phân số có tử và mẫu là hai số nguyên tố cùng nhau

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. x là ước chung của số a và b nếu

- A. $x \in Ư(a)$ và $x \notin Ư(b)$
- B. $x \subset Ư(a)$ và $x \subset Ư(b)$
- C. $x \in Ư(a)$ và $x \in Ư(b)$
- D. $x \notin Ư(a)$ và $x \notin Ư(b)$

Câu 2. Số nào sau đây không phải là ước chung của 12 và 16?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $5 \in \text{ƯC} (4;6;8)$
- B. $2 \in \text{ƯC} (4;6;8)$
- C. $3 \in \text{ƯC} (4;6;8)$
- D. $4 \in \text{ƯC} (4;6;8)$

Câu 4. Số nào sau đây vừa là ước của 75, vừa là ước của 63 ?

- A. 7.
- B. 3.
- C. 6.
- D. 4.

Câu 5. Trong các số sau số nào **không** phải là ước chung của 12 và 30 ?

- A. 2.
- B. 3.
- C. 6.
- D. 4.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Ước chung của 9 và 15 là

- A. $\{1;3\}$
- B. $\{0;3\}$
- C. $\{1;5\}$
- D. $\{1;3;9\}$

Câu 7. Tập hợp $\text{ƯC} (4; 6)$ bằng

- A. $\{1;2\}$
- B. $\{0;2\}$
- C. $\{1;3\}$
- D. $\{1;3;2\}$

Câu 8. $\text{ƯCLN} (24,36)$ bằng

- A. 24



B. 12

C. 36

D. 6

Câu 9. ƯCLN $(18; 60)$ bằng

A. 6.

B. 36.

C. 12.

D. 30

Câu 10. Tập hợp ƯC $(24, 36)$ bằng

A. $\{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

B. $\{1; 2; 3; 4; 6\}$

C. $\{2; 3; 4; 6; 12\}$

D. $\{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp ước chung của 12, 15, 18?

A. $\{1; 3; 6\}$

B. $\{0; 180; 360; \dots\}$

C. $\{1; 3\}$

D. $\{0; 36; 72; \dots\}$

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\text{ƯC}(12; 24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

B. $\text{ƯC}(12; 24) = \{1; 2; 3; 8; 12\}$

C. $\text{ƯC}(12; 24) = \{1; 2; 8; 12\}$

D. $\text{ƯC}(12; 24) = \{2; 3; 4; 6; 12\}$

Câu 13. ƯCLN $(16, 80, 32)$ bằng:

A. 16

B. 8

C. 90

D. 150

Câu 14. ƯCLN (2018,2019,2020) bằng:

A. 1009

B. 2

C. 1

D. 1010

Câu 15. Cho $a = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ và $b = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ khi đó ƯCLN (a,b) bằng

A. 100

B. 900

C. 300

D. 350

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một lớp có 24 nam và 18 nữ. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia đều số bạn nam và bạn nữ vào các tổ. Vậy cô giáo có thể chia được nhiều nhất là

A. 2 tổ

B. 3 tổ

C. 4 tổ

D. 6 tổ

Câu 17. Bình có 8 túi mỗi túi đựng 9 viên bi đỏ, 6 túi mỗi túi đựng 8 viên bi xanh. Bình muốn chia đều số bi vào các túi sao cho mỗi túi đều có cả hai loại bi. Hỏi Bình có thể chia số bi đó vào nhiều nhất bao nhiêu túi?

A. 24 túi

B. 72 túi

C. 120 túi

D. 48 túi

Câu 18. Cô hiệu trưởng của trường THCS X chia hết 129 quyển vở và 215 cái bút cho tất cả học sinh lớp 6A. Biết rằng mỗi em được nhận số vở và bút như nhau. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

A. 43 học sinh

B. 25 học sinh

C. 54 học sinh

D. 30 học sinh

Câu 19. Chia một mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước 30 cm và 45 cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau (chia hết) sao cho độ dài cạnh hình vuông lớn nhất. Độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông bằng:

- A. 15 cm
- B. 3 cm
- C. 1 cm
- D. 5 cm

Câu 20. Cho số tự nhiên x lớn nhất thỏa mãn $124 : x$ dư 4; $67 : x$ dư 7. Vậy x bằng

- A. 30
- B. 40
- C. 60
- D. 120

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết một số thuộc ước chung của hai hay nhiều số.

Phương pháp giải:

- ✓ Nếu hai số cùng chia hết cho a thì a là ước chung
- ✓ Nếu có ít nhất một trong hai số không chia hết cho a thì a không là ước chung.

Bài 1.

- a) Số 12 có là ước chung của 24 và 40 không? Vì sao?
- b) Số 13 có là ước chung của 65; 117 và 130 không? Vì sao?

Bài 2. Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng.

- a) $5 \square \text{ƯC}(30; 42).$
- c) $3 \square \text{ƯC}(30; 42).$
- b) $8 \square \text{ƯC}(24; 56; 36).$
- d) $4 \square \text{ƯC}(16; 20; 30)$

Dạng 2. Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số. Tìm ƯCLN của các số cho trước.

Phương pháp giải

1. Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số

Cách 1:

Bước 1: Tìm ƯCLN của hai hay nhiều số đã cho

Bước 2: Tìm ƯC của hai hay nhiều số đã cho bằng cách tìm Ước của ƯCLN của các số đó.

Cách 2:

Bước 1: Tìm tập hợp các ước của mỗi số đã cho

Bước 2: Tìm các phần tử chung của các tập hợp đó.

2. Tìm ƯCLN của các số cho trước

Thực hiện theo 4 bước như lý thuyết

Bài 1. Viết các tập hợp sau:

- a) ƯC (24;40);
- b) ƯC (20;30);
- c) ƯC (15;27);
- d) ƯC (45;15).

Bài 2. Tìm ƯCLN của:

- a) 18;30
- b) 24;48
- c) 18;30;15
- d) 24;48;36

Bài 3. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $90 \vdots x; 150 \vdots x$ và $5 < x < 30$.

Bài 4. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $144 \vdots x; 420 \vdots x$ và $2 < x$.

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $45 \vdots x, 54 \vdots x$ và x là lớn nhất.
- b) $24 \vdots x; 36 \vdots x; 160 \vdots x$ và x là lớn nhất.
- c) $x \in \text{ƯC}(20; 40), 0 < x < 10$.
- d) $x \in \text{ƯC}(36; 24), x \leq 20$.

Dạng 3. Toán có lời văn.

Phương pháp giải

Phân tích đề bài để đưa về việc tìm ƯC hay ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bài 1. Tổ 1 của lớp 6B được nhận phần thưởng của cô giáo chủ nhiệm và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô giáo chủ nhiệm đã chia hết 54 quyển vở và 45 bút bi. Hỏi số học sinh tổ 1 của lớp 6B là bao nhiêu? Biết mỗi tổ của lớp có số học sinh nhiều hơn 3.

Bài 2. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 24 quyển vở, 48 bút bi và 36 gói bánh thành một số phần thưởng như nhau để trao trong dịp sơ kết học kì. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, bút bi và gói bánh?

Bài 3. Bạn Hà có 42 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng. Hà có thể chia nhiều nhất vào bao nhiêu túi sao cho số bi đỏ và bi vàng được chia đều vào các túi? Khi đó mỗi túi có bao nhiêu viên bi đỏ và viên bi vàng.

Bài 4. Một hình chữ nhật có chiều dài 112m và chiều rộng 36m được chia thành các hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính độ dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia trên? (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m).

Bài 5. Nhân dịp đi Du lịch về, Mai mang đến lớp 75 chiếc kẹo và 50 gói bim bim để chia cho các bạn. Sau khi chia hết cho các bạn (tính cả mình) thì Mai còn thừa 3 chiếc kẹo và 2 gói bim bim. Hỏi lớp Mai có bao nhiêu bạn, biết số học sinh đó nhiều hơn 20.

Dạng 4. Chứng minh hai hay nhiều số là các số nguyên tố cùng nhau.

Phương pháp giải

Bước 1: Gọi d là ƯCLN của các số

Bước 2: Dựa vào cách tìm ƯCLN và các tính chất chia hết của tổng (hiệu) để chứng minh $d = 1$.

Phân tích đề bài để đưa về việc tìm ƯC hay ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bài 1. Tìm một phân số bằng phân số $\frac{4}{9}$ và có mẫu bằng 63.

Bài 2. Chứng minh rằng: với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau:

a) $n+1; n+2$;

b) $3n+10; 3n+9$

Bài 3. Chứng minh rằng: Với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau:

a) $2n+2; 2n+3$;

b) $n+1; 3n+4$.

c) $2n+1; n+1$;

Bài 4. Chứng minh rằng các phân số sau đây là những phân số tối giản

a) $\frac{n+9}{n+10}$

b) $\frac{2n+7}{6+2n}$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	B	B	D	A	A	B	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	A	C	C	D	A	A	A	C

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. x là ước chung của số a và b nếu

A. $x \in U(a)$ và $x \notin U(b)$

B. $x \subset U(a)$ và $x \subset U(b)$

C. $x \in U(a)$ và $x \in U(b)$

D. $x \notin U(a)$ và $x \notin U(b)$

Câu 2. Số nào sau đây **không** phải là ước chung của 12 và 16?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $5 \in \text{ƯC} (4; 6; 8)$

B. $2 \in \text{ƯC} (4; 6; 8)$

C. $3 \in \text{ƯC} (4; 6; 8)$

D. $4 \in \text{ƯC} (4; 6; 8)$

Câu 4. Số nào sau đây vừa là ước của 75, vừa là ước của 63 ?

A. 7.

B. 3.

C. 6.

D. 4.

Câu 5. Trong các số sau số nào **không** phải là ước chung của 12 và 30 ?

A. 2.

B. 3.

C. 6.

D. 4.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Ước chung của 9 và 15 là

A. $\{1; 3\}$

B. $\{0; 3\}$

C. $\{1; 5\}$

D. $\{1; 3; 9\}$

Câu 7. Tập hợp $\text{ƯC} (4; 6)$ bằng

A. $\{1; 2\}$

B. $\{0; 2\}$



C. $\{1;3\}$

D. $\{1;3;2\}$

Câu 8. ƯCLN $(24,36)$ bằng

A. 24

B. 12

C. 36

D. 6

Câu 9. ƯCLN $(18;60)$ bằng

A. 6.

B. 36.

C. 12.

D. 30

Câu 10. Tập hợp ƯC $(24,36)$ bằng

A. $\{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

B. $\{1; 2; 3; 4; 6\}$

C. $\{2; 3; 4; 6; 12\}$

D. $\{1; 2; 3; 4; 6; 8;12\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp ước chung của 12, 15, 18?

A. $\{1;3;6\}$

B. $\{0;180;360;...\}$

C. $\{1;3\}$

D. $\{0;36;72;...\}$

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $ƯC(12;24) = \{1;2;3;4;6;12\}$

B. $ƯC(12;24) = \{1;2;3;8;12\}$

C. $ƯC(12;24) = \{1;2;8;12\}$

D. $ƯC(12;24) = \{2;3;4;6;12\}$

Câu 13. ƯCLN $(16, 80, 32)$ bằng

A. 16

B. 8

C. 90

D. 150

Câu 14. ƯCLN $(2018, 2019, 2020)$ bằng

A. 1009

B. 2

C. 1

D. 1010

Câu 15. Cho $a = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ và $b = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ khi đó ƯCLN (a, b) bằng

A. 100

B. 900

C. 300

D. 350

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một lớp có 24 nam và 18 nữ. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia đều số bạn nam và bạn nữ vào các tổ. Vậy cô giáo có thể chia được nhiều nhất là

A. 2 tổ

B. 3 tổ

C. 4 tổ

D. 6 tổ

Hướng dẫn :

Số tổ được chia nhiều nhất là ƯCLN $(24; 18) = 6$.

Câu 17. Bình có 8 túi mỗi túi đựng 9 viên bi đỏ, 6 túi mỗi túi đựng 8 viên bi xanh. Bình muốn chia đều số bi vào các túi sao cho mỗi túi đều có cả hai loại bi. Hỏi Bình có thể chia số bi đó vào nhiều nhất bao nhiêu túi?

A. 24 túi

B. 72 túi

C. 120 túi

D. 48 túi

Hướng dẫn :

Vì số bi đỏ là: $8.9 = 72$ viên và số bi xanh là $8.6 = 48$ viên.

Số túi nhiều nhất có thể chia khi đó là $ƯCLN(72; 48) = 2^3.3 = 24$.

Câu 18. Cô hiệu trưởng của trường THCS X chia hết 129 quyển vở và 215 cái bút cho tất cả học sinh lớp 6A. Biết rằng mỗi em được nhận số vở và bút như nhau. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

- A.** 43 học sinh
- B.** 25 học sinh
- C.** 54 học sinh
- D.** 30 học sinh

Hướng dẫn :

Vì theo đề bài ta có số học sinh là $ƯC(129; 215)$.

Mà $129 = 3.43$; $215 = 5.43 \Rightarrow ƯCLN(129; 215) = 43 \Rightarrow ƯC(129; 215) = \{1; 43\}$.

Vậy số học sinh lớp 6A là 43 học sinh (không thể là 1 học sinh).

Câu 19. Chia một mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước 30 cm và 45 cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau (chia hết) sao cho độ dài cạnh hình vuông lớn nhất. Độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông bằng:

- A.** 15 cm
- B.** 3 cm
- C.** 1 cm
- D.** 5 cm

Hướng dẫn :

Câu 20. Cho số tự nhiên x lớn nhất thỏa mãn $124 : x$ dư 4; $67 : x$ dư 7. Vậy x là:

- A.** 30
- B.** 40
- C.** 60
- D.** 120

Hướng dẫn :

Vì theo đề bài ta có: $x \in ƯC(124 - 4; 67 - 7) = ƯC(120; 60)$

Mà: $ƯCLN(120; 60) = 60 \Rightarrow x = 60$.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN**Dạng 1. Nhận biết một số thuộc ước chung của hai hay nhiều số.****Phương pháp giải:**

- ✓ Nếu hai số cùng chia hết cho a thì a là ước chung
- ✓ Nếu có ít nhất một trong hai số không chia hết cho a thì a không là ước chung.

Bài 1.

- a) Số 12 có là ước chung của 24 và 40 không? Vì sao?
 b) Số 13 có là ước chung của 65; 117 và 130 không? Vì sao?

Lời giải

a) Số 12 không là ước chung của 24 và 40 vì 40 không chia hết cho 12.

b) Số 13 là ước chung của 65; 117 và 130 vì $\begin{cases} 65:13 \\ 117:13 \\ 130:13 \end{cases}$.

Bài 2. Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô trống cho đúng.

a) $5 \square \text{ƯC}(30; 42)$.

c) $3 \square \text{ƯC}(30; 42)$.

b) $8 \square \text{ƯC}(24; 56; 36)$.

d) $4 \square \text{ƯC}(16; 20; 30)$

Lời giải

a) $5 \notin \text{ƯC}(30; 42)$.

c) $3 \in \text{ƯC}(30; 42)$.

b) $8 \notin \text{ƯC}(24; 56; 36)$.

d) $4 \notin \text{ƯC}(16; 20; 30)$

Dạng 2. Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số.**Tìm ƯCLN của các số cho trước.****Phương pháp giải****1. Viết tập hợp ước chung của hai hay nhiều số****Cách 1:**

Bước 1: Tìm ƯCLN của hai hay nhiều số đã cho

Bước 2: Tìm ƯC của hai hay nhiều số đã cho bằng cách tìm Ước của ƯCLN của các số đó.

Cách 2:

Bước 1: Tìm tập hợp các ước của mỗi số đã cho

Bước 2: Tìm các phần tử chung của hai tập hợp đó.

2. Tìm ƯCLN của các số cho trước

Thực hiện theo 4 bước như lý thuyết

Bài 1. Viết các tập hợp sau:

- a) $\text{ƯC}(24; 40)$;
 b) $\text{ƯC}(20; 30)$;

- c) ƯC (15;27);
- d) ƯC (45;15).

Lời giải

- a) $ƯC(24;40) = \{1; 2; 4; 8\}$
- b) $ƯC(20;30) = \{1; 2; 5; 10\}$
- c) $ƯC(15;27) = \{1; 3\}$
- d) $ƯC(45;15) = \{1; 3; 5; 15\}$.

Bài 2. Tìm ƯCLN của:

- a) 18;30
- b) 24;48
- c) 18;30;15
- d) 24;48;36

Lời giải

- a) $ƯCLN(18;30) = 6$
- b) $ƯCLN(24;48) = 24$
- c) $ƯCLN(18;30;15) = 3$
- d) $ƯCLN(24;48;36) = 12$.

Bài 3. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $90 \vdots x; 150 \vdots x$ và $5 < x < 30$.

Lời giải

Vì $90 \vdots x; 150 \vdots x \Rightarrow x \in ƯC(90;150)$

Mà $ƯCLN(90;150) = 30 \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

Vì $5 < x < 30 \Rightarrow x \in \{6; 10; 15\}$.

Bài 4. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $144 \vdots x; 420 \vdots x$ và $2 < x$.

Lời giải

Vì $144 \vdots x; 420 \vdots x \Rightarrow x \in ƯC(144; 420)$

Mà $ƯCLN(144; 420) = 12 \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$



Vì $2 < x \Rightarrow x \in \{3; 4; 6; 12\}$.

Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $45 \vdots x$, $54 \vdots x$ và x là lớn nhất.
- b) $24 \vdots x$; $36 \vdots x$; $160 \vdots x$ và x là lớn nhất.
- c) $x \in UC(20; 40)$, $0 < x < 10$.
- d) $x \in UC(36; 24)$, $x \leq 20$.

Lời giải

- a) $45 \vdots x$, $54 \vdots x$ và x là lớn nhất.

Vì $45 \vdots x$, $54 \vdots x$ và x là lớn nhất $\Rightarrow x = \text{ƯCLN}(45; 54) = 9$.

Vậy $x = 9$.

- b) $24 \vdots x$; $36 \vdots x$; $160 \vdots x$ và x là lớn nhất.

Vì $24 \vdots x$; $36 \vdots x$; $160 \vdots x$ và x là lớn nhất $\Rightarrow x = \text{ƯCLN}(24; 36; 160) = 4$.

Vậy $x = 4$.

- c) $x \in UC(20; 40)$, $0 < x < 10$.

Ta có $UC(20; 40) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$.

Mà $0 < x < 10 \Rightarrow x \in \{1; 2; 4; 5\}$.

- d) $x \in UC(36; 24)$, $x \leq 20$.

Ta có: $UC(36; 24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

Mà $x \leq 20 \Rightarrow x \in \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Dạng 3. Toán có lời văn.

Phương pháp giải

Phân tích đề bài để đưa về việc tìm ƯC hay ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bài 1. Tổ 1 của lớp 6B được nhận phần thưởng của cô giáo chủ nhiệm và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô giáo chủ nhiệm đã chia hết 54 quyển vở và 45 bút bi. Hỏi số học sinh tổ 1 của lớp 6B là bao nhiêu? Biết mỗi tổ của lớp có số học sinh nhiều hơn 3.

Lời giải

Gọi số học sinh tổ 1 của lớp 6B là x

Theo đề bài ta có:
$$\begin{cases} 54 \vdots x \\ 45 \vdots x \\ x > 3 \end{cases}$$

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, tìm được $ƯCLN(45; 54) = 9 \Rightarrow x = 9$.

Vậy số học sinh tổ 1 lớp 6B là 9 học sinh.

Bài 2. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 24 quyển vở, 48 bút bi và 36 gói bánh thành một số phần thưởng như nhau để trao trong dịp sơ kết học kì. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, bút bi và gói bánh?

Lời giải

Gọi số phần thưởng có thể chia nhiều nhất là x

Theo đề bài, ta có:
$$\begin{cases} 24 \vdots x \\ 48 \vdots x \\ 36 \vdots x \\ x \text{ là nhiều nhất} \end{cases} \Rightarrow x = ƯCLN(24; 48; 36) = 12.$$

Vậy có thể chia nhiều nhất thành 12 phần thưởng

Khi đó mỗi phần thưởng có:

$24 : 12 = 2$ (quyển vở)

$48 : 12 = 4$ (bút bi)

$36 : 12 = 3$ (gói bánh)

Bài 3. Bạn Hà có 42 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng. Hà có thể chia nhiều nhất vào bao nhiêu túi sao cho số bi đỏ và bi vàng được chia đều vào các túi? Khi đó mỗi túi có bao nhiêu viên bi đỏ và viên bi vàng.

Lời giải

Gọi số túi có thể chia nhiều nhất là x

Theo đề bài, ta có:
$$\begin{cases} 42 \vdots x \\ 30 \vdots x \\ x \text{ là nhiều nhất} \end{cases} \Rightarrow x = ƯCLN(42; 30) = 6.$$

Vậy có thể chia nhiều nhất thành 6 phần thưởng

Khi đó mỗi túi có:

$42 : 6 = 7$ (viên bi đỏ)

$30 : 6 = 5$ (viên bi vàng)

Bài 4. Một hình chữ nhật có chiều dài 112 m và chiều rộng 36 m được chia thành các hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính độ dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia trên? (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m).

Lời giải

Gọi độ dài cạnh của hình vuông là x

$$\text{Theo đề bài, ta có: } \begin{cases} 112 : x \\ 36 : x \\ x \text{ là lớn nhất} \end{cases} \Rightarrow x = \text{ƯCLN}(112; 36) = 4.$$

Vậy độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông là 4 m.

Bài 5. Nhân dịp đi Du lịch về, Mai mang đến lớp 75 chiếc kẹo và 50 gói bim bim để chia cho các bạn. Sau khi chia hết cho các bạn (tính cả mình) thì Mai còn thừa 3 chiếc kẹo và 2 gói bim bim. Hỏi lớp Mai có bao nhiêu bạn, biết số học sinh đó nhiều hơn 20.

Lời giải

Gọi số học sinh lớp Mai là x

Số kẹo Mai đã chia là $75 - 3 = 72$ (chiếc)

Số gói bim bim Mai đã chia là $50 - 2 = 48$ (gói)

$$\text{Theo đề bài, ta có: } \begin{cases} 72 : x \\ 48 : x \\ x > 20 \end{cases} \Rightarrow x \in \text{ƯC}(72; 48) \Rightarrow x \in \text{Ư}(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}.$$

Vì $x > 20 \Rightarrow x = 24$.

Vậy số học sinh lớp Mai là 24 bạn.

Dạng 4. Chứng minh hai hay nhiều số là các số nguyên tố cùng nhau.

Phương pháp giải

Bước 1: Gọi d là ƯCLN của các số

Bước 2: Dựa vào cách tìm ƯCLN và các tính chất chia hết của tổng (hiệu) để chứng minh $d = 1$.

Phân tích đề bài để đưa về việc tìm ƯC hay ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bài 1. Tìm một phân số bằng phân số $\frac{4}{9}$ và có mẫu bằng 63.

Lời giải

Ta có $63 : 9 = 7$; $\frac{4}{9} = \frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 7} = \frac{28}{63}$. Vậy phân số cần tìm là $\frac{28}{63}$.

Bài 2. Chứng minh rằng: với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau:

a) $n+1$; $n+2$;

b) $3n+10$; $3n+9$

Lời giải

a) Gọi ƯCLN $(n+1; n+2) = d \Rightarrow \begin{cases} n+1 : d \\ n+2 : d \end{cases} \Rightarrow (n+2-n-1) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

Vậy $n+1; n+2$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

b) Gọi ƯCLN $(3n+10; 3n+9) = d \Rightarrow \begin{cases} 3n+10 : d \\ 3n+9 : d \end{cases} \Rightarrow (3n+10-3n-9) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

Vậy $3n+10; 3n+9$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Bài 3. Chứng minh rằng: Với mọi số tự nhiên n , các số sau là các số nguyên tố cùng nhau:

a) $2n+2; 2n+3;$

b) $n+1; 3n+4.$

c) $2n+1; n+1;.$

Lời giải

a) Gọi ƯCLN $(2n+2; 2n+3) = d \Rightarrow \begin{cases} 2n+3 : d \\ 2n+2 : d \end{cases} \Rightarrow (2n+3-2n-2) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

Vậy $2n+2; 2n+3$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

b) Gọi ƯCLN $(n+1; 3n+4) = d \Rightarrow \begin{cases} n+1 : d \\ 3n+4 : d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3n+3 : d \\ 3n+4 : d \end{cases} \Rightarrow (3n+4-3n-3) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

Vậy $n+1; 3n+4$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

c) Gọi ƯCLN $(2n+1; n+1) = d \Rightarrow \begin{cases} 2n+1 : d \\ n+1 : d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2n+1 : n \\ 2n+2 : n \end{cases} \Rightarrow (2n+2-2n-1) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

Vậy $2n+1; n+1$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Bài 4. Chứng minh rằng các phân số sau đây là những phân số tối giản

a) $\frac{n+9}{n+10}$

b) $\frac{2n+7}{6+2n}$

Lời giải

a) Gọi ƯCLN $(n+9; n+10) = d \Rightarrow \begin{cases} n+9 : d \\ n+10 : d \end{cases} \Rightarrow (n+10-n-9) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

$\Rightarrow n+9; n+10$ là hai số nguyên tố cùng nhau nên phân số $\frac{n+9}{n+10}$ là phân số tối giản.

b) Gọi ƯCLN $(2n+7; 2n+6) = d \Rightarrow \begin{cases} 2n+7 : d \\ 2n+6 : d \end{cases} \Rightarrow (2n+7-2n-6) : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1.$

$\Rightarrow 2n+7; 2n+6$ là hai số nguyên tố cùng nhau nên phân số $\frac{2n+7}{6+2n}$ là phân số tối giản

----- HẾT -----



QUY ĐỊNH CHUNG CỦA BÀI SOẠN:

- Hệ thống bài tập và câu hỏi ngoài SGK và SBT (vì vi phạm bản quyền tác giả Cánh Diều).
- Bài tập tự luận các dạng theo mức độ khó tăng dần. Có thể nhiều hoặc ít hơn 4 dạng nhưng số lượng bài phải đảm bảo (20 bài).
- Đối với câu hỏi trắc nghiệm thì chỉ hướng dẫn giải với các câu ở mức độ vận dụng cao.
- Soạn đúng mẫu trên về màu sắc, cỡ chữ 12, font Time new roman, phần nội dung câu hỏi điền vào ... chữ màu đen, chữ thường, không in nghiêng, không đậm, không gạch chân.
- Công thức toán được gõ bằng Mathtype.
- Hình vẽ được xuất dạng hình ảnh, thầy cô có thể vẽ bằng GSP hoặc Geo...
- Định dạng trang giấy A4, lề trên, dưới, phải: 1cm, lề trái 2cm. (Thầy cô soạn luôn trên file mẫu)
- Thầy cô có khó khăn gì trong quá trình làm phiếu có thể nhắn tin trao đổi trực tiếp trên nhóm Zalo để được hỗ trợ.
- Sau khi thầy cô đăng kí chọn thì tổ trưởng sẽ xác nhận và từ khi tổ trưởng xác nhận thầy cô sẽ soạn và làm trong vòng 7 ngày. Quá 8 ngày không có bài, sẽ thay thế bằng thầy cô khác ưu tiên theo trình tự thời gian.
- Sau khi thầy cô làm xong phiếu của mình, tất cả GV trong cột GV1 sẽ gửi cho GV1 kế sau (theo STT) để phản biện, GV cuối cùng gửi cho GV có STT 1 để phản biện. **Làm tương tự với cột GV2.**
- Lưu ý: GV nhận phản biện sẽ là người gửi SP cho tổ trưởng.
(Ví dụ: GV có STT 1 gửi bài cho GV có STT 2 để phản biện → GV – STT 1 chỉnh sửa (nếu có) sau phản biện với GV-STT 2 → GV - STT 1 sẽ gửi bài lại cho GV-STT 2 để xác nhận đã chỉnh sửa theo thống nhất → GV-STT 2 sẽ là người gửi bài trực tiếp cho tổ trưởng).
- Sản phẩm thống nhất sau khi phản biện của GV Chương 1-2-3 sẽ gửi cho cô Phương theo địa chỉ mail: phuonghenh@gmail.com
- Sản phẩm thống nhất sau khi phản biện của GV Chương 4-5-6 sẽ gửi cho cô Kiều Phương Thủy theo địa chỉ mail: kieuthiphuongthuy@gmail.com

BÀI 13. BỘI CHUNG VÀ BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa và kí hiệu

Số tự nhiên n được gọi là bội chung của hai số a và b nếu n vừa là bội của a vừa là bội của b .

Số nhỏ nhất khác 0 trong các bội của a và b được gọi là bội chung nhỏ nhất của a và b .

Kí hiệu bội chung của a và b là $BC(a,b)$

Kí hiệu bội chung nhỏ nhất của a và b là $BCNN(a,b)$

2. Cách tìm bội chung nhỏ nhất

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2. Chọn các thừa số nguyên tố chung và các thừa số nguyên tố riêng.

Bước 3. Với mỗi thừa số nguyên tố chung và riêng ta chọn lũy thừa với số mũ cao nhất.

Bước 4. Lấy tích của các lũy thừa đã chọn, ta nhận được bội chung nhỏ nhất cần tìm.

3. Chú ý

a) Nếu số lớn nhất trong nhóm số chia hết cho các số còn lại thì số này là BCNN của nhóm số đó.

b) Nếu các số đã cho nguyên tố cùng nhau đôi một thì BCNN của chúng là tích của các số đó.

c) Muốn tìm bội chung của các số đã cho, ta tìm BCNN của các số đó, rồi nhân BCNN lần lượt với các số 0, 1, 2, 3, ...

4. Nâng cao

a) Tích của hai số bằng tích của BCNN và ƯCLN của chúng

$$a.b = BCNN(a,b).ƯCLN(a,b)$$

b) Nếu lấy $BCNN(a,b)$ chia cho từng số a và b thì thương là những số nguyên tố cùng nhau.

c) Nếu $a:m$ và $a:n$ thì a chia hết cho $BCNN(a,b)$. Từ đó suy ra:

- Nếu một số chia hết cho hai số nguyên tố cùng nhau thì nó chia hết cho tích của chúng.

- Nếu một số chia hết cho các số nguyên tố cùng nhau đôi một thì nó chia hết cho tích của chúng.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Số nào sau đây là bội chung của 4 và 6?

A. 1;

B. 2;

C. 48;

D. 10.

Câu 2. $BCNN(1, 5)$ là:

A. 1;

B. 5;

C. 10;

D. 15.

Câu 3. BCNN(3, 15) là:

- A. 15;
- B. 30;
- C. 45;
- D. 5.

Câu 4. BCNN(7, 8) là:

- A. 1;
- B. 15;
- C. 32;
- D. 56.

Câu 5. Cho $m = 2.3^3.7^2$; $n = 3^2.5.7^3$. Khi đó BCNN(m, n) bằng:

- A. 3^2 ;
- B. $3^3.7^3$;
- C. $2.3^2.5.7^2$;
- D. $2.3^3.5.7^3$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Bội chung của 5 và 6 và có hai chữ số là:

- A. 30, 60
- B. 30, 90
- C. 30, 60, 90
- D. 0, 30, 60, 90

Câu 7. Bội chung của 15 và 25 và nhỏ hơn 300 là:

- A. 0, 75, 150, 225, 300
- B. 75, 150, 225, 300
- C. 0, 75, 150, 225
- D. 0, 75, 225

Câu 8. BCNN(4, 14, 26) là:

- A. 182;
- B. 364;
- C. 728;
- D. 2.

Câu 9. Kết quả của phép tính $\frac{3}{11} + \frac{1}{33}$ là:

- A. $\frac{10}{33}$;
- B. $\frac{4}{33}$;
- C. $\frac{4}{44}$;
- D. $\frac{1}{11}$.

Câu 10. Kết quả của phép tính $\frac{5}{6} - \frac{1}{15}$ là:

- A. $\frac{4}{30}$;
- B. $\frac{4}{90}$;
- C. $\frac{27}{30}$;
- D. $\frac{23}{30}$.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Số tự nhiên x nhỏ nhất và $x:4$; $x:7$; $x:8$ là:

- A. 0;
- B. 1;
- C. 28;
- D. 56.

Câu 12. Số tự nhiên x thuộc BC(12, 5, 8) và $60 \leq x \leq 240$ là:

- A. 60;
- B. 120;
- C. 240
- D. 120, 240.

- Câu 13.** Số tự nhiên x nhỏ nhất thỏa mãn $x - 1 \in BC(4, 5, 6)$ và $x : 11$ là:
- A. 66; B. 121; C. 165; D. 242.
- Câu 14.** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số là bội của 10 và 15?
- A. 2; B. 3; C. 4; D. 5.
- Câu 15.** Một số vở như nhau khi xếp thành từng tập 10 quyển, 12 quyển, 15 quyển, 18 quyển đều vừa đủ. Biết số quyển vở trong khoảng từ 200 quyển đến 500 quyển. Số vở đó có:
- A. 240 quyển; B. 300 quyển; C. 360 quyển; D. 540 quyển.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

- Câu 16.** Số x thỏa mãn $300 < x < 400$ và x chia cho 5; 8; 12 đều dư 1 là:
- A. 360; B. 361; C. 366; D. 359.
- Câu 17.** Số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn khi chia số đó cho 5, 7, 11 được số dư theo thứ tự 3, 5, 9 là:
- A. 383; B. 385; C. 770; D. 768.
- Câu 18.** Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết rằng $ƯCLN(a,b) = 5$ và $BCNN(a,b) = 60$
- A. $a = 60; b = 5$ C. $a = 60; b = 5$ và $a = 20; b = 15$
B. $a = 20; b = 15$ D. $a = 30; b = 5$ và $a = 20; b = 15$
- Câu 19.** Một số chia cho 21 dư 2 và chia 12 dư 5. Hỏi số đó chia cho 84 thì dư bao nhiêu?
- A. 7; B. 10; C. 19; D. 65.
- Câu 20.** Hai lớp 6A, 6B cùng thu nhặt một số giấy vụn bằng nhau. Trong lớp 6A, một bạn thu được 26kg, còn lại mỗi bạn thu được 11kg. Trong lớp 6B, một bạn thu được 25kg, còn lại mỗi bạn thu được 10kg. Tính số kg giấy vụn mỗi lớp thu được, biết rằng số giấy vụn mỗi lớp thu được trong khoảng từ 200kg đến 300kg.
- A. 220; B. 225; C. 235; D. 240.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Tìm bội chung nhỏ nhất của các số cho trước

Phương pháp giải

Để tìm bội chung nhỏ nhất của các số cho trước, ta làm như sau:

Cách 1. Thực hiện quy tắc 3 bước để tìm BCNN của hai hay nhiều số

Cách 2. Có thể nhẩm BCNN của hai hay nhiều số bằng cách nhân số lớn nhất lần lượt với 1; 2; 3;...

Bài 1. Tìm:

a) BCNN (15, 18);

c) BCNN (5, 9);

b) BCNN (84, 108);

d) BCNN (24; 96);

Bài 2. Tìm:

a) BCNN (33, 44, 55);

c) BCNN (4, 14, 26);

b) BCNN (6, 8, 10);

d) BCNN (8, 18, 30)

Dạng 2. Cộng, trừ các phân số không cùng mẫu

Phương pháp giải

Để cộng, trừ các phân số không cùng mẫu, ta làm như sau:

Bước 1. Chọn mẫu số chung là BCNN của các mẫu.

Bước 2. Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu

Bước 3. Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng ta được các phân số cùng mẫu.

Bước 4. Cộng các phân số cùng mẫu.

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{4}{3} + \frac{1}{6}$;

b) $\frac{4}{15} + \frac{3}{10}$;

c) $\frac{4}{15} - \frac{3}{25}$;

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{5}{4} + \frac{3}{14} - \frac{1}{6}$;

b) $\frac{2}{15} - \frac{2}{65} - \frac{4}{39}$

Dạng 3. Tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải

Để tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước, ta làm như sau:

Bước 1. Tìm BCNN của các số đó;

Bước 2. Tìm các bội của BCNN này;

Bước 3. Chọn trong số đó các bội thỏa, mãn điều kiện đã cho.

Bài 5. Tìm các bội chung của 8; 12; 15 thông qua tìm BCNN.

Bài 6. Tìm các bội chung có hai chữ số của 6 và 8.

Bài 7. Tìm các bội chung nhỏ hơn 400 của 12, 15, 20.

Dạng 4. Tìm số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải

Sử dụng định nghĩa về bội chung nhỏ nhất, ước chung lớn nhất.

Bài 8. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $x : 4$; $x : 6$ và $0 < x < 50$.

Bài 9. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 3 chữ số, biết rằng số đó chia cho 4, 6, 7 đều dư 3.

Bài 10. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 6, 7, 9 được số dư theo thứ tự 2, 3, 5.

Bài 11. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 3 dư 1, chia cho 4 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 6 dư 4 và chia hết cho 11.

Bài 12. Tìm số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số, biết rằng khi chia cho 8 thì dư 7 và chia cho 31 thì dư 28.

Bài 13. Tìm số tự nhiên dạng $\overline{31x4y}$ sao cho số đó chia hết cho 3, 7, 13, 27.

Bài 14. Tìm hai số tự nhiên a, b biết rằng $a - b = 10$ và $\text{BCNN}(a, b) = 75$

Bài 15. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết $\text{ƯCLN}(a, b) = 12$ và $\text{BCNN}(a, b) = 336$.

Bài 16. Tìm hai số tự nhiên a và b biết $\text{ƯCLN}(a, b) = 15$, $\text{BCNN}(a, b) = 300$ và $a + 15 = b$

Bài 17. Tìm hai số tự nhiên a và b thỏa mãn điều kiện:

$$a + 2b = 48 \text{ và } \text{ƯCLN}(a, b) + 3 \cdot \text{BCNN}(a, b) = 114$$

Dạng 4. Bài toán có lời văn

Phương pháp giải

Để giải bài toán có lời văn đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số.

Bước 2. Thực hiện quy tắc 3 bước để tìm BCNN đó.

Bài 18. Có 3 chiếc thuyền, thuyền thứ nhất có 6 ngày cập bến một lần, thuyền thứ hai 5 ngày, thuyền thứ ba 9 ngày. Ba thuyền cùng khởi hành cùng một lúc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì:

- Thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ hai?
- Thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ ba?
- Cả ba thuyền cùng cập bến một lúc?

Bài 19. Học sinh của đội văn nghệ khi xếp thành hàng 2, hàng 3, hàng 4 hoặc hàng 8 đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp đội văn nghệ từ 38 đến 60 em. Tính số học sinh đội văn nghệ.

Bài 20. Số học sinh của lớp 6A từ 40 đến 50 em. Khi xếp thành hàng 3 hoặc 5 đều dư 2 em. Tính số học sinh lớp 6A.

Bài 21. Một đơn vị bộ đội khi xếp thành mỗi hàng 20 người, 25 người hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp thành hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài). Hỏi đơn vị đó có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000 người.

Bài 22. Nếu xếp một số quyển vở giống nhau vào từng túi 10 quyển thì vừa hết, vào túi 12 quyển thì thừa 2 quyển, vào từng túi 18 quyển thì thừa 8 quyển. Biết số vở trong khoảng 715 đến 1000 quyển. Tính số quyển vở đó.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	A	D	D	C	C	B	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	B	C	B	A	C	D	C

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Số nào sau đây là bội chung của 4 và 6?

- A. 1; B. 2; C. 48; D. 100.

Câu 2. BCNN(1, 5) là:

- A. 1; B. 5; C. 10; D. 15.

Câu 3. BCNN(3, 15) là:

- A. 15; B. 30; C. 45; D. 5.

Câu 4. BCNN(7, 8) là:

- A. 1; B. 15; C. 32; D. 56.

Câu 5. Cho $m = 2.3^3.7^2$; $n = 3^2.5.7^3$. Khi đó BCNN(m, n) bằng:

- A. 3^2 ; B. $3^3.7^3$; C. $2.3^2.5.7^2$; D. $2.3^3.5.7^3$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Bội chung của 5 và 6 và có hai chữ số là:

- A. 30, 60 C. 30, 60, 90
B. 30, 90 D. 0, 30, 60, 90

Câu 7. Bội chung của 15 và 25 và nhỏ hơn 300 là:

A. 0, 75, 150, 225, 300

C. 0, 75, 150, 225

B. 75, 150, 225, 300

D. 0, 75, 225

Câu 8. BCNN(4, 14, 26) là:

A. 182;

B. 364;

C. 728;

D. 2.

Câu 9. Kết quả của phép tính $\frac{3}{11} + \frac{1}{33}$ là:

A. $\frac{10}{33}$;

B. $\frac{4}{33}$;

C. $\frac{4}{44}$;

D. $\frac{1}{11}$.

Câu 10. Kết quả của phép tính $\frac{5}{6} - \frac{1}{15}$ là:

A. $\frac{4}{30}$;

B. $\frac{4}{90}$;

C. $\frac{27}{30}$;

D. $\frac{23}{30}$.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Số tự nhiên x nhỏ nhất và $x : 4$; $x : 7$; $x : 8$ là:

A. 0;

B. 1;

C. 28;

D. 56.

Câu 12. Số tự nhiên x thuộc $BC(12, 5, 8)$ và $60 \leq x \leq 240$ là:

A. 60;

B. 120;

C. 240

D. 120, 240.

Câu 13. Số tự nhiên x nhỏ nhất thỏa mãn $x - 1 \in BC(4, 5, 6)$ và $x : 11$ là:

A. 66;

B. 121;

C. 165;

D. 242.

Câu 14. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số là bội của 10 và 15?

A. 2;

B. 3;

C. 4;

D. 5.

Câu 15. Một số vở như nhau khi xếp thành từng tập 10 quyển, 12 quyển, 15 quyển, 18 quyển đều vừa đủ. Biết số quyển vở trong khoảng từ 200 quyển đến 500 quyển. Số vở đó có:

A. 240 quyển;

B. 300 quyển;

C. 360 quyển;

D. 540 quyển.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Số x thỏa mãn $300 < x < 400$ và x chia cho 5; 8; 12 đều dư 1 là:

A. 360;

B. 361;

C. 366;

D. 359.

Giải thích

Cách 1: Theo bài ra ta có $x - 1 \vdots 5; 8; 12 \Rightarrow x - 1 \vdots \text{BCNN}(5; 8; 12)$

Ta có $\text{BCNN}(5,8,12) = 120 \Rightarrow x - 1 = 120.k \ (k \in \mathbb{N})$.

Mà $300 < x < 400 \Rightarrow 300 < 120.k < 400 \Rightarrow k = 3 \Rightarrow x - 1 = 360 \Rightarrow x = 361$

Cách 2: Dựa vào dấu hiệu nhận biết suy ra x bằng 361 hoặc 366. Vì x chia cho 8 dư 1 nên x là số lẻ. Do đó $x = 361$.

Câu 17. Số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn khi chia số đó cho 5, 7, 11 được số dư theo thứ tự 3, 5, 9 là:

A. 383;

B. 385;

C. 770;

D. 768.

Giải thích

Gọi số cần tìm là a .

Theo bài ra ta có $a + 2$ chia hết cho 5, 7, 11 $\Rightarrow a + 2 \vdots \text{BCNN}(5, 7, 11)$

Ta có $\text{BCNN}(5, 7, 11) = 385 \Rightarrow a + 2 = 385.k \ (k = 0, 1, 2, \dots) \Rightarrow a = 385.k - 2 \ (k = 0, 1, 2, \dots)$

Lại có a là số tự nhiên nhỏ nhất nên $k = 1$ suy ra $a = 383$.

Câu 18. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết rằng $\text{ƯCLN}(a,b) = 5$ và $\text{BCNN}(a,b) = 60$

A. $a = 60; b = 5$

C. $a = 60; b = 5$ và $a = 20; b = 15$

B. $a = 20; b = 15$

D. $a = 30; b = 5$ và $a = 20; b = 15$

Giải thích

Vì $\text{ƯCLN}(a,b) = 5$ nên $a = 5k; b = 5m$ với $\text{ƯCLN}(k,m) = 1$.

Mà $\text{BCNN}(a,b) = 60$ nên $5.k.m = 60 \Rightarrow k.m = 12 = 1.12 = 3.4$

Vì $a > b \Rightarrow k > m$

Trường hợp 1: $k = 12; m = 1 \Rightarrow a = 60; b = 5$.

Trường hợp 2: $k = 4; m = 3 \Rightarrow a = 20; b = 15$.

Câu 19. Một số chia cho 21 dư 2 và chia 12 dư 5. Hỏi số đó chia cho 84 thì dư bao nhiêu?

A. 7;

B. 10;

C. 19;

D. 65.

Giải thích

Gọi số cần tìm là $a \ (a \in \mathbb{N})$

Vì chia a cho 21 dư 2 và chia a cho 12 dư 5 nên ta có

$$\begin{cases} a - 2 \vdots 21 \\ a - 5 \vdots 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + 19 \vdots 21 \\ a + 7 \vdots 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + 19 + 21.m \vdots 21 \\ a + 7 + 12.n \vdots 12 \end{cases} \ (m, n \in \mathbb{N})$$

Ta chọn m, n sao cho $19 + 21m = 7 + 12n$, ta được $m = 8, n = 4$ thỏa mãn

Khi đó ta có $\begin{cases} a+103:21 \\ a+103:12 \end{cases} \Rightarrow a+103:BCNN(21,12) \Rightarrow a+103:84 \Rightarrow a+103-2.84:84 \Rightarrow a-65:84$
 $\Rightarrow a$ chia 84 dư 65.

Câu 20. Hai lớp 6A, 6B cùng thu nhặt một số giấy vụn bằng nhau. Trong lớp 6A, một bạn thu được 26kg, còn lại mỗi bạn thu được 11kg. Trong lớp 6B, một bạn thu được 25kg, còn lại mỗi bạn thu được 10kg. Tính số kg giấy vụn mỗi lớp thu được, biết rằng số giấy vụn mỗi lớp thu được trong khoảng từ 200kg đến 300kg.

A. 220;

B. 225;

C. 235;

D. 240.

Giải thích

Gọi số kg giấy vụn mỗi lớp thu được là a (kg) (Điều kiện: $200 < a < 300$)

Theo bài ra ta có

$$\begin{cases} a-26:11 \\ a-25:10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a-15:11 \\ a-15:10 \end{cases} \Rightarrow a-15:BCNN(11,10) \Rightarrow a=110.k+15 \quad (k=0,1,2,3,...)$$

Vì $200 < a < 300$ nên $k=2$, khi đó $a=235$

Vậy số kg giấy vụn mỗi lớp thu được là 235kg.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tìm bội chung nhỏ nhất của các số cho trước

Phương pháp giải

Để tìm bội chung nhỏ nhất của các số cho trước, ta làm như sau:

Cách 1. Thực hiện quy tắc 3 bước để tìm BCNN của hai hay nhiều số

Cách 2. Có thể nhẩm BCNN của hai hay nhiều số bằng cách nhân số lớn nhất lần lượt với 1; 2; 3;...

Bài 1. Tìm:

a) BCNN (15, 18);

c) BCNN (5, 9);

b) BCNN (84, 108);

d) BCNN (24; 96);

Lời giải

a) Ta có $15 = 3.5$; $18 = 2.3^2 \Rightarrow BCNN(15, 18) = 2.3^2.5 = 90$.

b) Ta có $84 = 2^2.3.7$; $108 = 2^2.3^3$; $\Rightarrow BCNN(84, 108) = 2^2.3^3.7 = 756$.

c) Ta có $UCLN(5, 9) = 1 \Rightarrow BCNN(5, 9) = 5.9 = 45$.

d) Ta có $96 : 24 = 4 \Rightarrow BCNN(24, 96) = 96$.

Bài 2. Tìm:

a) BCNN (33, 44, 55);

c) BCNN (4, 14, 26);

b) BCNN (6, 8, 10);

d) BCNN (8, 18, 30)

Lời giảia) Ta có $33 = 3.11$; $44 = 4.11$; $55 = 5.11 \Rightarrow \text{BCNN}(33, 44, 55) = 3.4.5.11 = 660$.b) Ta có $6 = 2.3$; $8 = 2^3$; $10 = 2.5 \Rightarrow \text{BCNN}(6, 8, 10) = 2^3.3.5 = 120$.c) Ta có $4 = 2^2$; $14 = 2.7$; $26 = 2.13 \Rightarrow \text{BCNN}(4, 14, 26) = 2^2.7.13 = 364$.d) Ta có $8 = 2^3$; $18 = 2.3^2$; $30 = 2.3.5 \Rightarrow \text{BCNN}(8, 18, 30) = 2^3.3^2.5 = 360$.**Dạng 2. Cộng, trừ các phân số không cùng mẫu****Phương pháp giải**

Để cộng, trừ các phân số không cùng mẫu, ta làm như sau:

Bước 1. Chọn mẫu số chung là BCNN của các mẫu.*Bước 2.* Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu*Bước 3.* Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng ta được các phân số cùng mẫu.*Bước 4.* Cộng các phân số cùng mẫu.**Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:**

a) $\frac{4}{3} + \frac{1}{6}$;

b) $\frac{4}{15} + \frac{3}{10}$;

c) $\frac{4}{15} - \frac{3}{25}$;

Lời giải

a) $\frac{4}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4.2}{3.2} + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$;

b) $\frac{4}{15} + \frac{3}{10} = \frac{4.2}{15.2} + \frac{3.3}{10.3} = \frac{8}{30} + \frac{9}{30} = \frac{17}{30}$;

c) $\frac{4}{15} - \frac{3}{25} = \frac{4.5}{15.5} - \frac{3.3}{25.3} = \frac{20}{75} - \frac{9}{75} = \frac{11}{75}$;

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{5}{4} + \frac{3}{14} - \frac{1}{6}$;

b) $\frac{2}{15} - \frac{2}{65} - \frac{4}{39}$

Lời giải

a) $\frac{5}{4} + \frac{3}{14} - \frac{1}{6} = \frac{5.21}{4.21} + \frac{3.6}{14.6} - \frac{1.14}{6.14} = \frac{105}{84} + \frac{18}{84} - \frac{14}{84} = \frac{109}{84}$

b) $\frac{2}{15} - \frac{2}{65} - \frac{4}{39} = \frac{2.13}{15.13} - \frac{2.3}{65.3} - \frac{4}{39} = \frac{26}{195} - \frac{6}{195} - \frac{4}{39} = \frac{20}{195} - \frac{4.5}{39.5} = \frac{20}{195} - \frac{20}{195} = 0$

Dạng 3. Tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước**Phương pháp giải**

Để tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước, ta làm như sau:

Bước 1. Tìm BCNN của các số đó;

Bước 2. Tìm các bội của BCNN này;

Bước 3. Chọn trong số đó các bội thỏa, mãn điều kiện đã cho.

Bài 5. Tìm các bội chung của 8; 12; 15 thông qua tìm BCNN.

Lời giải

Ta có $8 = 2^3$; $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$ nên $BCNN(8,12,15) = 2^3.3.5 = 120$

$BC(8,12,15) = \{0, 120, 240, 360, 480, 600, \dots\}$

Bài 6. Tìm các bội chung có hai chữ số của 6 và 8.

Lời giải

Ta có $6 = 2.3$; $8 = 2^3$ nên $BCNN(6, 8) = 2^3.3 = 24$

$BC(6,8) = \{0, 24, 48, 72, 96, 120, \dots\}$

Vậy bội chung có hai chữ số của 6 và 8 là: 24, 48, 72, 96.

Bài 7. Tìm các bội chung nhỏ hơn 400 của 12, 15, 20.

Lời giải

Ta có $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$; $20 = 2^2.5$ nên $BCNN(12, 15, 20) = 2^2.3.5 = 60$

$BC(12, 15, 20) = \{0, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, \dots\}$

Vậy bội chung nhỏ hơn 400 của 12, 15, 20 là: 0, 60, 120, 180, 240, 300, 360.

Dạng 4. Tìm số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước**Phương pháp giải**

Sử dụng định nghĩa về bội chung nhỏ nhất, ước chung lớn nhất.

Bài 8. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $x : 4$; $x : 6$ và $0 < x < 50$.

Lời giải

Vì $x : 4$; $x : 6$ nên $x \in BC(4, 6)$

Ta có $BCNN(4, 6) = 12$ nên $BC(4, 6) = \{0, 12, 24, 36, 48, 60, \dots\}$

Mà $0 < x < 50$ nên $x \in \{12, 24, 36, 48\}$

Bài 9. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 3 chữ số, biết rằng số đó chia cho 4, 6, 7 đều dư 3.

Lời giải

Gọi số cần tìm là a ($a \in \mathbb{N}, a \geq 100$).

Vì a chia cho 4, 6, 7 đều dư 3 nên $a - 3 : 4, 6, 7 \Rightarrow a - 3 : \text{BCNN}(4, 6, 7)$

Ta có $\text{BCNN}(4, 6, 7) = 84$ nên $a - 3 = 84.k \Rightarrow a = 84.k + 3 \ (k \in \mathbb{N})$

Lại có a là số nhỏ nhất có ba chữ số nên $k = 2$ suy ra $a = 171$.

Bài 10. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 6, 7, 9 được số dư theo thứ tự 2, 3, 5.

Lời giải

Gọi số cần tìm là a .

Theo bài ra ta có $a + 4$ chia hết cho 6, 7, 9 $\Rightarrow a + 4 : \text{BCNN}(6, 7, 9)$

Ta có $\text{BCNN}(6, 7, 9) = 126$ nên $a + 4 = 126.k \Rightarrow a = 126.k - 4 \ (k \in \mathbb{N})$

Lại có a là số tự nhiên nhỏ nhất nên $k = 1$ suy ra $a = 122$.

Bài 11. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 3 dư 1, chia cho 4 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 6 dư 4 và chia hết cho 11.

Lời giải

Gọi số cần tìm là a .

Theo bài ra ta có $a + 2$ chia hết cho 3, 4, 5, 6 $\Rightarrow a + 2 : \text{BCNN}(3, 4, 5, 6)$

Ta có $\text{BCNN}(3, 4, 5, 6) = 60$ nên $a = 60.k \ (k = 1, 2, 3, \dots)$

Mặt khác a nhỏ nhất và $a : 11$ nên lần lượt cho $k = 1, 2, 3, \dots$ ta thấy $k = 7$ thì $a = 418 : 11$

Vậy số cần tìm là 418.

Bài 12. Tìm số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số, biết rằng khi chia cho 8 thì dư 7 và chia cho 31 thì dư 28.

Lời giải

Gọi số cần tìm là $a \ (a \in \mathbb{N}, 100 \leq a \leq 999)$

Vì chia a cho 8 thì dư 7 và chia a cho 31 thì dư 28 nên ta có

$$\begin{cases} a - 7 : 8 \\ a - 28 : 31 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a - 7 + 8 : 8 \\ a - 28 + 31 : 31 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + 1 : 8 \\ a + 3 : 31 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + 1 + 8.m : 8 \\ a + 3 + 31.n : 31 \end{cases} \ (m, n \in \mathbb{N})$$

Ta chọn m, n sao cho $1 + 8.m = 3 + 31.n$, ta được $m = 8, n = 2$ thỏa mãn

$$\text{Khi đó ta có } \begin{cases} a + 65 : 8 \\ a + 65 : 31 \end{cases} \Rightarrow a + 65 : \text{BCNN}(8, 31)$$

Mà $\text{BCNN}(8, 31) = 248 \Rightarrow a + 65 = 248.k \Rightarrow a = 248.k - 65 \ (k \in \mathbb{N}^*)$

Vì a là số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số nên $k = 4$, khi đó $a = 248.4 - 65 = 927$.

Bài 13. Tìm số tự nhiên dạng $\overline{31x4y}$ sao cho số đó chia hết cho 3, 7, 13, 27.

Lời giải

Vì $\overline{31x4y}$ chia hết cho 3, 7, 13, 27 nên $\overline{31x4y} : \text{BCNN}(3,7,13,27) \Rightarrow \overline{31x4y} : 2457$
 $\Rightarrow 31000 + 100x + 40 + y : 2457 \Rightarrow 31040 + 100x + y - 13.2457 : 2457$
 $\Rightarrow 100x + y - 901 : 2457 \Rightarrow x = 9, y = 1$

Vậy số tự nhiên cần tìm là 31941.

Bài 14. Tìm hai số tự nhiên a, b biết rằng $a - b = 10$ và $\text{BCNN}(a, b) = 75$

Lời giải

Vì $a - b = 10$ và $\text{BCNN}(a, b) = 75$ nên $a, b \in U(75) = \{1, 3, 5, 15, 25, 75\}$ và $a > 10$.

Ta có

bảng:

a	15	25	75
b	5	15	65
$\text{BCNN}(a, b)$	15	75	975

Vậy $a = 25, b = 15$.

Bài 15. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) biết $U\text{CLN}(a, b) = 12$ và $\text{BCNN}(a, b) = 336$.

Lời giải

Vì $U\text{CLN}(a, b) = 12$ nên $a = 12k; b = 12m$ với $U\text{CLN}(k, m) = 1$.

Mà $\text{BCNN}(a, b) = 336$ nên $12.k.m = 336 \Rightarrow k.m = 28 = 1.28 = 4.7$

Vì $a > b \Rightarrow k > m$

Trường hợp 1: $k = 28, m = 1 \Rightarrow a = 336, b = 12$.

Trường hợp 2: $k = 7, m = 4 \Rightarrow a = 84, b = 48$.

Bài 16. Tìm hai số tự nhiên a và b biết $U\text{CLN}(a, b) = 15$, $\text{BCNN}(a, b) = 300$ và $a + 15 = b$

Lời giải

Vì $U\text{CLN}(a, b) = 15$ nên $a = 15k; b = 15m$ với $U\text{CLN}(k, m) = 1$.

Mà $\text{BCNN}(a, b) = 300$ nên $15.k.m = 300 \Rightarrow k.m = 20 = 1.20 = 2.10 = 4.5$ (1)

Vì $a + 15 = b$ nên $15k + 15 = 15m \Rightarrow k + 1 = m$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $k = 4, m = 5 \Rightarrow a = 15.4 = 60, b = 15.5 = 75$.

Bài 17. Tìm hai số tự nhiên a và b thỏa mãn điều kiện:

$$a + 2b = 48 \text{ và } U\text{CLN}(a, b) + 3. \text{BCNN}(a, b) = 114$$

Lời giải

Ta có $a + 2b = 48 \Rightarrow a : 2$

Và $U\text{CLN}(a, b) + 3. \text{BCNN}(a, b) = 114 \Rightarrow U\text{CLN}(a, b) : 3$ (do $114 : 3$) $\Rightarrow a : 3$

Do đó $a : 6$

Lại có $a + 2b = 48 \Rightarrow 0 < a < 48 \Rightarrow a \in \{6, 12, 24, 30, 36, 42\}$

a	6	12	24	30	36	42
b	21	18	12	9	6	3
ƯCLN(a,b)	3	6	12	3	6	3
BCNN(a,b)	42	36	24	90	36	42
ƯCLN(a,b) + 3.BCNN(a, b)	129	114	84	273	114	129

Vậy $a = 12, b = 18$ hoặc $a = 36, b = 6$.

Dạng 4. Bài toán có lời văn

Phương pháp giải

Để giải bài toán có lời văn đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số.

Bước 2. Thực hiện quy tắc 3 bước để tìm BCNN đó.

Bài 18. Có 3 chiếc thuyền, thuyền thứ nhất có 6 ngày cập bến một lần, thuyền thứ hai 5 ngày, thuyền thứ ba 9 ngày. Ba thuyền cùng khởi hành cùng một lúc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì:

- d) Thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ hai?
- e) Thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ ba?
- f) Cả ba thuyền cùng cập bến một lúc?

Lời giải

a) Ta có $BCNN(6, 5) = 30$

Vậy sau ít nhất 30 ngày thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ hai.

b) Ta có $BCNN(6, 9) = 18$

Vậy sau ít nhất 18 ngày thuyền thứ nhất cùng cập bến thuyền thứ ba.

c) Ta có $BCNN(6, 5, 9) = 90$

Vậy sau ít nhất 90 ngày cả ba thuyền cùng cập bến một lúc.

Bài 19. Học sinh của đội văn nghệ khi xếp thành hàng 2, hàng 3, hàng 4 hoặc hàng 8 đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp đội văn nghệ từ 38 đến 60 em. Tính số học sinh đội văn nghệ.

Lời giải

Gọi số học sinh của đội văn nghệ là a học sinh ($38 < a < 60, a \in \mathbb{N}$).

Vì học sinh của đội văn nghệ khi xếp thành hàng 2, hàng 3, hàng 4 hoặc hàng 8 đều vừa đủ nên a chia hết cho 2, 3, 4, 8 $\Rightarrow a : BC(2, 3, 4, 8)$.

Ta có $BCNN(2, 3, 4, 8) = 24$ nên $a = 24.k$ ($k \in \mathbb{N}$)

Mà $38 < a < 60$ nên $38 < 24.k < 60$ do đó $k = 2$ suy ra $a = 48$.

Vậy số học sinh của đội văn nghệ là 48 học sinh.

Bài 20. Số học sinh của lớp 6A từ 40 đến 50 em. Khi xếp thành hàng 3 hoặc 5 đều dư 2 em. Tính số học sinh lớp 6A.

Lời giải

Gọi số học sinh của lớp 6A là a học sinh (Điều kiện: $40 < a < 50$, $a \in \mathbb{N}$).

Vì học sinh lớp 6A khi xếp thành hàng 3 hoặc 5 đều dư 2 em nên $a - 2 : 3, 5$

$$\Rightarrow a - 2 : BCNN(3, 5) \Rightarrow a - 2 : 15 \Rightarrow a = 15.k + 2 \quad (k \in \mathbb{N})$$

Mà $40 < a < 50$ nên $40 < 15.k + 2 < 50$ do đó $k = 3$ suy ra $a = 47$.

Vậy số học sinh của lớp 6A là 47 học sinh.

Bài 21. Một đơn vị bộ đội khi xếp thành mỗi hàng 20 người, 25 người hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp thành hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài). Hỏi đơn vị đó có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000 người.

Lời giải

Gọi số người của đơn vị đó là a (người) (Điều kiện: $a \in \mathbb{N}^*$, $a < 1000$).

Vì khi xếp thành mỗi hàng 20 người, 25 người hoặc 30 người đều thừa 15 người nên ta có $a - 15$ chia hết cho 20, 25, 30 $\Rightarrow a - 15 : BCNN(20, 25, 30)$

Ta có $BCNN(20, 25, 30) = 300$ nên $a = 300.k + 15$ ($k = 1, 2, 3, \dots$)

Mặt khác nếu xếp thành hàng 41 người thì vừa đủ nên ta có $a : 41$ và $a < 1000$ nên lần lượt cho $k = 1, 2, 3, \dots$ ta thấy $k = 2$ thì $a = 615 : 41$

Vậy số người của đơn vị đó là 615 người.

Bài 22. Nếu xếp một số quyển vở giống nhau vào từng túi 10 quyển thì vừa hết, vào túi 12 quyển thì thừa 2 quyển, vào từng túi 18 quyển thì thừa 8 quyển. Biết số vở trong khoảng 715 đến 1000 quyển. Tính số quyển vở đó.

Lời giải

Gọi số quyển vở a quyển (Điều kiện $a \in \mathbb{N}^*$, $715 < a < 1000$)

Theo bài ra ta có a chia hết cho 10, a chia cho 12 dư 2, a chia cho 18 dư 8 nên ta có $a + 10$ chia hết cho 10, 12, 18 $\Rightarrow a + 10 : BCNN(10, 12, 18)$

Ta có $BCNN(10, 12, 18) = 180 \Rightarrow a + 10 = 180.k \Rightarrow a = 180.k - 10$ ($k \in \mathbb{N}^*$)

Vì $715 < a < 1000$ nên $k = 5$, khi đó $a = 180.5 - 10 = 890$

Vậy số quyển vở đó là 890 quyển.

----- HẾT -----

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

$$\mathbf{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$$
$$\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; \dots\}$$

nếu có số tự nhiên x
sao cho $b+x=a$ thì ta
có phép trừ $a - b = x$

$$\begin{array}{ll} a+b=b+a & a.b=b.a \\ (a+b)+c=a+(b+c) & (a.b).c=a.(b.c) \\ a+0=0+a=a & a.1=1.a=a \\ a(b+c)=ab+ac & \end{array}$$

nếu $a : b$ thì ta nói
 a là bội của b .

còn b là ước của a

+) ƯC của 2 hay nhiều số là ước của tất cả các số đó

$x \in \text{ƯC}(a; b)$ nếu $a : x$ và $b : x$

+) UCLN của 2 hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ƯC của các số đó.

Tính chất của phép cộng và nhân

phép trừ và chia

nếu có số tự nhiên q sao
cho $b \cdot q = a$ ($b \neq 0$) thì ta
có phép chia hết $a : b = q$

$$a = b \cdot q + r \quad (0 < r < b)$$

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ times}} \quad (n \neq 0)$$
$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$
$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$(a \neq 0; m \geq n)$$

+) BCNN của 2 hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các BC của các số đó.

lưu thừa
chia hết

dấu hiệu chia hết

Đã chia hết của 1 tổng

cho 9: tổng các chữ số chia hết cho 9

cho 3: tổng các chữ số chia hết cho 3

cho 5: tận cùng là chữ số chẵn

$$a:m \text{ và } b:m \Rightarrow (a+b):m$$
$$a \equiv m \text{ và } b \equiv m \Rightarrow (a+b) \equiv m$$

Tìm ƯCLN	Tìm BCNN
1. phân tích các số ra thừa số nguyên tố	
2. chọn các thừa số nguyên tố	
chung	chung và riêng
3.lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ:	
nhỏ nhất	lớn nhất

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tìm cách viết đúng trong các cách viết sau ?

- A. $\frac{2}{3} \in N$
- B. $0 \in N^*$
- C. $0 \in N$
- D. $0 \notin N$

Câu 2. Thế kỉ thứ XXI được đọc là: Thế kỉ thứ:

- A. Hai mươi mốt
- B. Hai mươi
- C. Mười chín
- D. Ba mươi mốt

Câu 3. Kết quả $a^m . a^n$ được viết dưới một dạng lũy thừa là:

- A. $a^{m.n}$
- B. $(a.a)^{m+n}$
- C. a^{m+n}
- D. $(a.a)^{m.n}$

Câu 4. Trong các số sau: 1235; 4327; 9876; 2021 số chia hết cho 2 là:

- A. 9876
- B. 1235
- C. 4327
- D. 2021

Câu 5. Đối với các biểu thức có dấu ngoặc, thứ tự thực hiện phép tính là:

- A. $\{ \} \rightarrow [] \rightarrow ()$
- B. $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$
- C. $\{ \} \rightarrow () \rightarrow []$
- D. $() \rightarrow \{ \} \rightarrow []$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Gọi A là tập hợp các chữ số của số 2021 thì :

- A. $A = \{2;0;1\}$
- B. $A = \{2;0;2;1\}$
- C. $A = \{2;1\}$
- D. $A = \{0;1\}$

Câu 7. Tập hợp các số tự nhiên là ước của 16 là:

- A. $\{2;4;8;16\}$
- B. $\{1;2;4;8\}$
- C. $\{0;2;4;8;16\}$
- D. $\{1;2;4;8;16\}$

Câu 8. Phân tích số 40 ra thừa số nguyên tố ta được kết quả đúng là

- A. 2.4.5
- B. $2^3.5$
- C. 5.8
- D. 4.10

Câu 9. ƯCLN(24;16;8) bằng:

- A. 8.
- B. 10
- C. 16.
- D. 24

Câu 10. Số nào sau đây là bội chung của 6 và 8 ?

- A. 2.
- B. 24.
- C. 1.
- D. 3.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Điều kiện của x để biểu thức $A = 12 + 14 + 16 + x$ chia hết cho 2 là

- A. x là số tự nhiên chẵn
- B. x là số tự nhiên lẻ
- C. x là số tự nhiên bất kì
- D. $x \in \{0;2;4;6;8\}$

Câu 12 Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5; 9 trong các số sau?

A. . 45

B. 78

C. 180

D. 210

Câu 13. Cho các số tự nhiên: 13; 2010; 801; 91; 101 trong các số này:

A. Có 2 hợp số

B. Có 2 số nguyên tố

C. Chỉ có một số chia hết cho 3

D. Số 13 và 91 là 2 số nguyên tố cùng nhau

Câu 14. Cho 4 số tự nhiên: 1234; 3456; 5675; 7890. Trong 4 số trên có bao nhiêu số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 ?

A. . 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 15. Bạn Huy, Hùng, Uyên đến chơi câu lạc bộ thể dục đều đặn. Huy cứ 12 ngày đến một lần; Hùng cứ 6 ngày đến một lần và Uyên 8 ngày đến một lần. Ngày đầu cả 3 bạn cùng đến câu lạc bộ thì 3 bạn lại gặp nhau ở câu lạc bộ lần thứ hai sau số ngày là:

A. 12

B. 6.

C. 8

D. 24

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tập hợp các số tự nhiên n để $n + 5$ chia hết cho $n + 1$ là :

A. $n \in \{0;1;3\}$

B. $n \in \{0;1\}$

C. $n \in \{1;3\}$

D. $n \in \{1;2;4\}$

Câu 17. Số nguyên tố p thỏa mãn để $p+2$ và $p+4$ đều là số nguyên tố là

A. 3

B. 5

C. 7

D. Có nhiều số

Câu 18. Số tự nhiên x thỏa mãn $x^{2021} = x$ là

A. 1

B. 0

C. 0;1

D. Một kết quả khác

Câu 19. Kết quả so sánh 3^{20} và 2^{30} là

A. $3^{20} > 2^{30}$

B. $3^{20} < 2^{30}$

C. $3^{20} = 2^{30}$

D. $3^{20} \leq 2^{30}$

Câu 20. ƯCLN($2n+1$; $2n+3$) (với n là số tự nhiên) là

A. 1

B. 2

C. 3

D. Một kết quả khác

B.CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Viết tập hợp

Phương pháp giải

Dựa vào 2 cách viết tập hợp để làm bài

Bài 1. Viết các tập hợp sau

- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 20.
- Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 100.
- Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 23 và nhỏ hơn hoặc bằng 40

Bài 2. Cho tập hợp A là các chữ cái trong cụm từ “Thành phố Hồ Chí Minh”

- Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.
- Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông:

☐☐

b A; c $\square$ A ;h A

Bài 3. Cho X là tập hợp các chữ cái trong từ “CA CAO”

Viết tập hợp X bằng 2 cách

Bài 4. Cho các tập hợp: $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

a/ Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.

b/ Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.

c/ Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

Bài 5. Khi bạn Bình đi đường gặp biển báo giao thông như sau:



Hãy viết dưới dạng liệt kê tập hợp A gồm các loại xe có thể lưu thông trên đường này và tập hợp B gồm các loại xe không được lưu thông trên đường này.

Dạng 2. Thực hiện phép tính:

Phương pháp giải: Sử dụng quy tắc, thứ tự thực hiện, tính chất của các phép toán ; dấu ngoặc để làm bài

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $8 \cdot 5^2 - 189 : 3^2$

b) $200 : [117 - (23 - 6)]$

c) $2020 - [45 - (6 - 1)^2] + 2019^0$

d) $476 - \{5 \cdot [409 - (8 \cdot 3 - 21)^2] - 1724\}$

Bài 2. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có)

a) $29 + 132 + 237 + 868 + 763$

b) $652 + 327 + 148 + 15 + 73$

c) $8 \cdot 17 \cdot 125$

d) $4 \cdot 37 \cdot 25$

Bài 3. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có):

a) $26 \cdot 17 + 83 \cdot 26 - 40$

c) $35 \cdot 48 + 65 \cdot 68 + 20 \cdot 35$

b) $6^2 \cdot 25 + 6^2 \cdot 75 - 200$

d) $2018^0 - \{15^2 : [175 + (2^3 \cdot 5^2 - 6 \cdot 25)]\}$

Bài 4. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có):

a) $12 + 15 + 18 + \dots + 90$

b) $8 + 12 + 16 + \dots + 100$

c) $101 - 100 + 99 - 98 + \dots - 2 + 1$

Bài 5. Một phòng chiếu phim có 21 hàng ghế, mỗi hàng có 21 ghế. Giá mỗi vé xem phim là 50.000đ.

a. Tối thứ 7, tất cả các vé đều bán hết. Hỏi số tiền bán vé thu được là bao nhiêu

b. Tối thứ 6, số tiền bán vé thu được là 16.400.000 đồng. Hỏi còn bao nhiêu vé không bán được

c. Chủ nhật còn 43 vé không bán được. Hỏi số tiền bán vé thu được là bao nhiêu

Dạng 3. Tìm x biết

Phương pháp giải : Sử dụng quan hệ phép tính, tính chất chia hết để làm bài tập**Bài 1.** Tìm số tự nhiên x biết

a) $2x + 5 = 3^4 : 3^2$

b) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$

c) $[3(42 - x) + 15] : 5 = 2^3 \cdot 3$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x biết

a) $84 : x; 180 : x$ và $x \geq 6$

b) $x : 28; x : 56; x : 70$ và $500 < x < 600$.

c) $x : 12$ và $x < 60$

Bài 3. Tìm số tự nhiên x biết

a) $120 - (x + 55) = 60$

b) $(7x - 11)^3 = 2^5 \cdot 5^2 + 200$

c) $2^x + 2^{x+4} = 544$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $10 + 2x = 4^9 : 4^7$

b) $70 - 5(x - 3) = 45$

Bài 5. Tìm số tự nhiên x biết

a) $(4x - 11)^6 = 25^3$

b) $5^{x+2} - 5^x = 3 \cdot 10^3$

c) $2x + 4x + \dots + 2020x = 1021110$

d) $18 : 4x + 1$

Dạng 4. Tính chất chia hết, UCLN; BCNN**Phương pháp giải :** Sử dụng định nghĩa, dấu hiệu, tính chất, quan hệ chia hết, qui tắc tìm UCLN, BCNN để làm bài tập**Bài 1.** Điền chữ số vào a để được số $\overline{35a}$

a) Chia hết cho 2.

b) Chia hết cho 3

c) Chia hết cho 5

d) Chia hết cho 9

Bài 2. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu $\in$ và $\notin$ vào ô vuông :

a) $747 \square P$; $235 \square P$; $97 \square P$

b) $a = 835.123 + 318 \square P$

c) $b = 5.7.11 + 13.17 \square P$

d) $c = 2.5.6 - 2.29 \square P$

Bài 3. Một lớp học có 24 HS nam và 18 HS nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ?

Bài 4. Trong ngày đại hội thể dục thể thao, Số học sinh của một trường khi xếp thành 12 hàng, 18 hàng, 21 hàng đều vừa đủ. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh? Biết số học sinh trong khoảng từ 500 đến 600

Bài 5. Chứng tỏ rằng:

a/ Giá trị của biểu thức $A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$ là bội của 30

b/ Giá trị của biểu thức $B = 3 + 3^3 + 3^5 + 3^7 + \dots + 3^{29}$ là bội của 273

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	C	A	B	A	D	B	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	A	D	A	A	C	A	A

HƯỚNG DẪN

Câu 1. Tìm cách viết đúng trong các cách viết sau ?

A. $\frac{2}{3} \in N$

B. $0 \in N^*$

C. $0 \in N$

D. $0 \notin N$

Câu 2. Thế kỉ thứ XXI được đọc là: Thế kỉ thứ:

A. Hai mươi một

B. Hai mươi

C. Mười chín

D. Ba mươi một

Câu 3. Kết quả $a^m \cdot a^n$ được viết dưới một dạng lũy thừa là:

A. $a^{m \cdot n}$

B. $(a \cdot a)^{m+n}$

C. a^{m+n}

D. $(a \cdot a)^{m \cdot n}$

Câu 4. Trong các số sau: 1235; 4327; 9876; 2021 số chia hết cho 2 là:

A. 9876

B. 1235

C. 4327

D. 2021

Câu 5. Đối với các biểu thức có dấu ngoặc, thứ tự thực hiện phép tính là:

A. $\{ \} \rightarrow [] \rightarrow ()$

B. $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$

C. $\{ \} \rightarrow () \rightarrow []$

D. $() \rightarrow \{ \} \rightarrow []$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Gọi A là tập hợp các chữ số của số 2021 thì :

A. $A = \{2; 0; 1\}$

B. $A = \{2; 0; 2; 1\}$

C. $A = \{2; 1\}$

D. $A = \{0; 1\}$

Câu 7. Tập hợp các số tự nhiên là ước của 16 là:

A. $\{2; 4; 8; 16\}$

B. $\{1; 2; 4; 8\}$

C. $\{0; 2; 4; 8; 16\}$

D. $\{1; 2; 4; 8; 16\}$

Câu 8. Phân tích số 40 ra thừa số nguyên tố ta được kết quả đúng là

A. 2.4.5 B. $2^3 \cdot 5$ C. 5.8 D. 4.10

Câu 9. ƯCLN(24;16;8) bằng:

A. 8. B. 10 C. 16. D. 24

Câu 10. Số nào sau đây là bội chung của 6 và 8 ?

A. 2. B. 24. C. 1. D. 3.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Điều kiện của x để biểu thức $A = 12 + 14 + 16 + x$ chia hết cho 2 là

A. x là số tự nhiên chẵn B. x là số tự nhiên lẻ

C. x là số tự nhiên bất kì D. $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

Câu 12 Số nào chia hết cho cả 2;3;5;9 trong các số sau?

A. . 45 B. 78 C. 180 D. 210

Câu 13. Cho các số tự nhiên: 13;2010;801;91;101 trong các số này:

A. Có 2 hợp số B. Có 2 số nguyên tố

C. Chỉ có một số chia hết cho 3 D. Số 13 và 91 là 2 số nguyên tố cùng nhau

Câu 14. Cho 4 số tự nhiên: 1234; 3456; 5675; 7890. Trong 4 số trên có bao nhiêu số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 ?

A. . 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 15. Bạn Huy, Hùng, Uyên đến chơi câu lạc bộ thể dục đều đặn. Huy cứ 12 ngày đến một lần; Hùng cứ 6 ngày đến một lần và Uyên 8 ngày đến một lần. Ngày đầu cả 3 bạn cùng đến câu lạc bộ thì 3 bạn lại gặp nhau ở câu lạc bộ lần thứ hai sau số ngày là:

A. 12 B. 6. C. 8 D. 24

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tập hợp các số tự nhiên n để $n + 5$ chia hết cho $n + 1$ là :

A. $n \in \{0;1; 3\}$ B. $n \in \{0;1\}$ C. $n \in \{1; 3\}$ D. $n \in \{1; 2; 4\}$

Vì $n+5$ chia hết cho $n+1 \Rightarrow 4$ chia hết cho $n+1 \Rightarrow n+1 \in U(4) \Rightarrow n \in \{0;1; 3\}$

Câu 17. Số nguyên tố p thỏa mãn để $p+2$ và $p+4$ đều là số nguyên tố là

A. 3 B. 5 C. 7 D. Có nhiều số

Vi: Xét p khi chia cho 3 có 3 trường hợp xảy ra, p chia hết cho 3, chia cho 3 dư 1, chia cho 3 dư 2
 Nếu p chia hết cho 3 thì $p=3$ (vì p là số nguyên tố) (Thỏa mãn)

Nếu p chia cho 3 dư 1 thì $p = 3k+1$ ($k \in \mathbb{N}^*$) khi đó $p+2 = 3k+3$; $p+2 > 3 \Rightarrow p+2$ là hợp số (loại)

Nếu p chia cho 3 dư 2 thì $p = 3k+2$ ($k \in \mathbb{N}^*$) khi đó $p+4 = 3k+6$; $p+4 > 3 \Rightarrow p+4$ là hợp số (loại)

Vậy $p=3$

Câu 18. Số tự nhiên x thỏa mãn $x^{2021} = x$ là

A. 1

B. 0

C. 0;1

D. Một kết quả khác

Vi $x^{2021} = x \Rightarrow x^{2021} - x = 0 \Rightarrow x(x^{2020} - 1) = 0 \Rightarrow x = 0$; $x^{2020} = 0 \Rightarrow x = 0$; $x = 1$

Câu 19. Kết quả so sánh 3^{20} và 2^{30} là

A. $3^{20} > 2^{30}$

B. $3^{20} < 2^{30}$

C. $3^{20} = 2^{30}$

D. $3^{20} \leq 2^{30}$

Vi $3^{20} = 9^{10}$ và $2^{30} = 8^{10}$; $9^{10} > 8^{10}$ nên $3^{20} > 2^{30}$

Câu 20. ƯCLN($2n+1$; $2n+3$) (với n là số tự nhiên) là

A. 1

B. 2

C. 3

D. Một kết quả khác

Vi: gọi ƯCLN($2n+1$; $2n+3$) = d $\Rightarrow 2n+1$ và $2n+3$ cùng chia hết cho d $\Rightarrow (2n+3) - (2n+1)$ chia hết cho d $\Rightarrow d$ là ước của 2 mà $2n+1$; $2n+3$ là số lẻ $\Rightarrow d=1$.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Viết tập hợp

Phương pháp giải

Dựa vào 2 cách viết tập hợp để làm bài

Bài 1. Viết các tập hợp sau

a) Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 20.

b) Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 100.

c) Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 23 và nhỏ hơn hoặc bằng 40

Lời giải

a) $A = \{x / x \in \mathbb{N}^*; x \leq 20\}$

b) $B = \{x / x \in \mathbb{N}; x < 100\}$

c) $C = \{x / x \in \mathbb{N}; 23 < x \leq 40\}$

Bài 2. Cho tập hợp A là các chữ cái trong cụm từ “Thành phố Hồ Chí Minh”

a) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.

b) Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông

b ☐ A; c ☐ A; h ☐ A

Lời giải

a/ $A = \{t; h; a; n; p; ô; c; m; i\}$

b/ $b \notin A$ c $\in A$ h $\in A$

Bài 3. Cho X là tập hợp các chữ cái trong từ “CA CAO”

Viết tập hợp X bằng 2 cách

Lời giải

Cách 1: $X = \{a; c; o\}$

Cách 2: $X = \{x / x \text{ là các chữ cái trong từ "CA CAO"}\}$

Bài 4. Cho các tập hợp: $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

- Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.
- Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.
- Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

Lời giải

a) $C = \{2; 4; 6\}$

b) $D = \{7; 9\}$

c) $E = \{1; 3; 5\}$

Bài 5. Khi bạn Bình đi đường gặp biển báo giao thông như sau:



Hãy viết dưới dạng liệt kê tập hợp A gồm các loại xe có thể lưu thông trên đường này và tập hợp B gồm các loại xe không được lưu thông trên đường này.

Lời giải:

$A = \{\text{xe gắn máy; xe ô tô}\}$

$B = \{\text{xe đạp}\}$

Dạng 2. Thực hiện phép tính:

Phương pháp giải: Sử dụng quy tắc, thứ tự thực hiện, tính chất của các phép toán ; dấu ngoặc để làm bài

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $8 \cdot 5^2 - 189 : 3^2$

b) $200 : [117 - (23 - 6)]$

c) $2020 - [45 - (6 - 1)^2] + 2019^0$

d) $476 - \{5 \cdot [409 - (8 \cdot 3 - 21^2)] - 1724\}$

Lời giải

a) $8 \cdot 5^2 - 189 : 3^2$

$= 8 \cdot 25 - 189 : 9$

$= 200 - 21$

$= 179$

b) $200 : -[117 - (23 - 6)]$

$= 200 : [117 - 17]$

$= 200 : 100$

$= 2$



$$\begin{aligned} & \text{c) } 2020 - [45 - (6 - 1)^2] + 2019^0 \\ &= 2020 - [45 - 25] + 1 \\ &= 2001 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{d) } 476 - \{5 \cdot [409 - (8.3 - 21)^2] - 1724\} \\ &= 476 - \{5 \cdot [409 - 9] - 1724\} \\ &= 476 - \{2000 - 1724\} \\ &= 200 \end{aligned}$$

Bài 2. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có):

a) $29 + 132 + 237 + 868 + 763$

b) $652 + 327 + 148 + 15 + 73$

c) $8.17.125$

d) $4.37.25$

Lời giải

$$\begin{aligned} & \text{a) } 29 + 132 + 237 + 868 + 763 \\ &= (132 + 868) + (237 + 763) + 29 \\ &= 2029 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{b) } 652 + 327 + 148 + 15 + 73 \\ &= (652 + 148) + (327 + 73) + 15 \\ &= 1215 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{c) } 8.17.125 \\ &= (8.125).17 \\ &= 17000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{d) } 4.37.25 \\ &= (4.25).37 \\ &= 3700 \end{aligned}$$

Bài 3. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có):

a) $26.17 + 83.26 - 40$

c) $35.48 + 65.68 + 20.35$

b) $6^2.25 + 6^2.75 - 200$

d) $2018^0 - \{15^2 : [175 + (2^3.5^2 - 6.25)]\}$

Lời giải

$$\begin{aligned} & \text{a) } 26.17 + 83.26 - 40 \\ &= 26.(17 + 83) - 40 \\ &= 26.100 - 40 \\ &= 2600 - 40 \\ &= 2560 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{c) } 35.48 + 65.68 + 20.35 \\ &= (35.48 + 20.35) + 65.68 \\ &= 55.83 + 65.68 \\ &= 121.51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{b) } 6^2.25 + 6^2.75 - 200 \\ &= 6^2 (25 + 75) - 200 \\ &= 36.100 - 200 \\ &= 3600 - 200 \\ &= 3400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{d) } 2018^0 - \{15^2 : [175 + (2^3.5^2 - 6.25)]\} \\ &= 1 - \{15^2 : [175 + (8.25 - 6.25)]\} \\ &= 1 - \{15^2 : [175 + 25.(8 - 6)]\} \\ &= 1 - \{15^2 : [175 + 25.2]\} \\ &= 1 - \{15^2 : [175 + 50]\} \\ &= 1 - \{15^2 : 225\} \\ &= 1 - \{225 : 225\} \\ &= 1 - 1 = 0 \end{aligned}$$

Bài 4. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có):

- a) $12 + 15 + 18 + \dots + 90$
 b) $8 + 12 + 16 + \dots + 100$
 c) $101 - 100 + 99 - 98 + \dots - 2 + 1$

Lời giải

$$\begin{aligned} a) & 12 + 15 + 18 + \dots + 90 \\ &= (12 + 90) \cdot [(90 - 12) : 3 + 1] : 2 \\ &= 1377 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) & 8 + 12 + 16 + \dots + 100 \\ &= (8 + 100) \cdot [(100 - 8) : 4 + 1] : 2 \\ &= 1224 \end{aligned}$$

$$c) 101 - 100 + 99 - 98 + \dots - 2 + 1$$

Dãy trên có 101 số hạng. Nhóm 2 số hạng vào 1 nhóm ta được 50 nhóm và dư 1 số hạng

$$\begin{aligned} & 101 - 100 + 99 - 98 + \dots - 2 + 1 \\ &= (101 - 100) + (99 - 98) + \dots + (3 - 2) + 1 \quad (\text{có 51 số hạng}) \\ &= 1 + 1 + 1 + \dots + 1 + 1 \\ &= 51 \end{aligned}$$

Bài 5. Một phòng chiếu phim có 21 hàng ghế, mỗi hàng có 21 ghế. Giá mỗi vé xem phim là 50.000đ.

- a) Tối thứ 7, tất cả các vé đều bán hết. Hỏi số tiền bán vé thu được là bao nhiêu
 b) Tối thứ 6, số tiền bán vé thu được là 16.400.000 đồng. Hỏi còn bao nhiêu vé không bán được
 c) Chủ nhật còn 43 vé không bán được. Hỏi số tiền bán vé thu được là bao nhiêu

Lời giải

- a) Tối thứ 7, số tiền bán vé thu được là: $21 \cdot 21 \cdot 50000 = 22\,050\,000$ (đồng)
 b) Tối thứ 6, số vé không bán được là: $(22\,050\,000 - 16.400.000) : 50 = 113$ (vé)
 c) Chủ nhật, số tiền bán vé thu được là: $(21 \cdot 21 - 43) \cdot 50\,000 = 19\,900.000$ (đồng)

Dạng 3. Tìm x

Phương pháp giải: Dựa vào quan hệ phép tính, tính chất chia hết, định nghĩa lũy thừa để làm bài

Bài 1. Tìm số tự nhiên x biết

$$a) 2x + 5 = 3^4 : 3^2 \qquad b) (3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4 \qquad c) [3(42 - x) + 15] : 5 = 2^3 \cdot 3$$

Lời giải

$$\begin{array}{lll} a) 2x + 5 = 3^4 : 3^2 & b) (3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4 & c) [3(42 - x) + 15] : 5 = 2^3 \cdot 3 \\ 2x + 5 = 3^2 & 3x - 16 = 2 \cdot 7^4 : 7^3 & 3(42 - x) + 15 = 120 \\ 2x = 9 - 5 & (3x - 16) = 14 & 3(42 - x) = 120 - 15 \\ 2x = 4 & 3x = 30 & 42 - x = 105 : 3 \\ x = 2 & x = 10 & x = 42 - 35 \\ \text{Vậy } x = 2. & \text{Vậy } x = 10 & \text{Vậy } x = 7 \end{array}$$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x biết

a) $84 \vdots x$, $180 \vdots x$ và $x \geq 6$

b) $x \vdots 28$, $x \vdots 56$; $x \vdots 70$ và $500 < x < 600$.

c) $x \vdots 12$ và $x < 60$

Lời giải

a) $84 \vdots x$, $180 \vdots x$ và $x \geq 6$

$\Rightarrow x \in \text{ƯC}(84, 180)$ và $x \geq 6$

$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$; $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

$\Rightarrow \text{ƯCLN}(84, 180) = 2^2 \cdot 3 = 12$

$\text{ƯC}(84, 180) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

Vì $x \in \text{ƯC}(84, 180)$ và $x \geq 6 \Rightarrow x \in \{6; 12\}$.

b) $x \vdots 28$, $x \vdots 56$; $x \vdots 70$ và $500 < x < 600$.

$\Rightarrow x \in \text{BC}(28, 56, 70)$ và $500 < x < 600$

$28 = 2^2 \cdot 7$; $56 = 2^3 \cdot 7$; $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$

$\text{BCNN}(28, 56, 70) = 2^3 \cdot 5 \cdot 7 = 280$

$\text{BC}(28, 56, 70) = \text{B}(280) = \{0; 280; 560; 840; \dots\}$

Vì $x \in \text{BC}(28, 56, 70)$ và $500 < x < 6000 \Rightarrow x = 560$

c) $x \vdots 12$ và $x < 60$

$x \in \text{B}(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; \dots\}$

mà $x < 60$ nên $x \in \{0; 12; 24; 36; 48\}$

Bài 3. Tìm số tự nhiên x biết

a) $120 - (x + 55) = 60$

b) $(7x - 11)^3 = 2^5 \cdot 5^2 + 200$

c) $2^x + 2^{x+4} = 544$

Lời giải

a) $120 - (x + 55) = 60$

$(x + 55) = 120 - 60$

$x + 55 = 60$

$x = 60 - 55$

$x = 5$

Vậy $x = 5$

b) $(7x - 11)^3 = 2^5 \cdot 5^2 + 200$

$7x - 11 = 10$

$7x = 10 + 11$

$7x = 21$

$x = 21 : 3$

$x = 7$

Vậy $x = 7$

c) $2^x + 2^{x+4} = 544$

$2^x(1 + 2^4) = 544$

$2^x \cdot 17 = 544$

$2^x = 544 : 17$

$2^x = 32$

$2^x = 2^5$

$x = 5$

Vậy $x = 5$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $10 + 2x = 4^9 : 4^7$

b) $70 - 5(x - 3) = 45$

a) $10 + 2x = 4^9 : 4^7$
 $10 + 2x = 4^2$
 $10 + 2x = 16$
 $2x = 16 - 10$
 $2x = 6$
 $x = 6 : 2$
Vậy $x = 3$.

Lời giải

b) $70 - 5(x - 3) = 45$
 $5(x - 3) = 70 - 45$
 $5(x - 3) = 25$
 $x - 3 = 5$
 $x = 5 + 3$
 $x = 8$
Vậy $x = 8$.

Bài 5. Tìm số tự nhiên x biết

a) $(4x - 11)^6 = 25^3$
c) $2x + 4x + \dots + 2020x = 1021110$

b) $5^{x+2} - 5^x = 3 \cdot 10^3$
d) $18 : 4x + 1$

Lời giải

a) $(4x - 11)^6 = 25^3$
 $4x - 11 = 5$
 $4x = 16$
 $x = 4$
c) $2x + 4x + \dots + 2020x = 1021110$
 $1011 \cdot 1010 \cdot x = 1021110$
 $x = 1$

b) $5^{x+2} - 5^x = 3 \cdot 10^3$
 $24 \cdot 5^x = 3 \cdot 10^3$
 $5^x = 5^3$
 $x = 3$
d) $18 : 4x + 1$
 $4x + 1 \in U(18)$
 $4x + 1 \in \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$
 $\rightarrow 4x + 1 \in \{1; 9\}$
Vì $4x + 1$ là số lẻ và chia cho 4 dư 1
 $\rightarrow x \in \{0; 2\}$

Dạng 4. Tính chất chia hết

Phương pháp giải : Sử dụng định nghĩa, tính chất, quan hệ chia hết, qui tắc tìm UCLN, BCNN để làm bài tập

Bài 1. Điền chữ số vào a để được số $\overline{35a}$

- a) Chia hết cho 2.
- b) Chia hết cho 3
- c) Chia hết cho 5
- d) Chia hết cho 9

Lời giải

a) $\overline{35a} : 2 \Rightarrow a \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$

b) $\overline{35a} : 3 \Rightarrow a \in \{1, 4, 7\}$

c) $\overline{35a} : 5 \Rightarrow a \in \{0, 5\}$

d) $\overline{35a} : 9 \Rightarrow a \in \{1\}$

Bài 2. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu $\in$ và $\notin$ vào ô vuông :

a) $747 \square P$; $235 \square P$; $97 \square P$

b) $a = 835.123 + 318 \square P$

c) $b = 5.7.11 + 13.17 \square P$

d) $c = 2.5.6 - 2.29 \square P$

Lời giải

a) $747 \notin P$ (vì $747 : 9$)

$235 \notin P$ (vì $235 : 5$)

$97 \in P$

c) $b = 5.7.11 + 13.17$

$b = 606$

$b \notin P$ vì b là số chẵn

b) $a \notin P$ vì $a : 3$

$(835.123 + 318 = 103.023 : 3)$

d) $c = 2.5.6 - 2.29$

$c = 60 - 58 = 2, c \in P$

Bài 3. Một lớp học có 24 HS nam và 18 HS nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ?

Lời giải

Số tổ là ước chung của 24 và 18

$24 = 2^3.3$; $18 = 2.3^2$

$\text{ƯCLN}(24; 18) = 6$

Tập hợp các ước chung của 18 và 24 là $\text{ƯC}(24; 18) = \{1; 2; 3; 6\}$

Vậy có 3 cách chia tổ là 2 tổ hoặc 3 tổ hoặc 6 tổ.

Bài 4 Trong ngày đại hội thể dục thể thao, Số học sinh của một trường khi xếp thành 12 hàng, 18 hàng, 21 hàng đều vừa đủ. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh? Biết số học sinh trong khoảng từ 500 đến 600

Lời giải

Gọi số HS của trường đó là $a \Rightarrow a : 12$; $a : 15$; $a : 18$ và $500 < a < 600$

Vì $a : 12$; $a : 15$; $a : 18 \Rightarrow a \in BC(12, 18, 21)$

$12 = 2^2.3, 18 = 2.3^2, 21 = 3.7$

$\Rightarrow BCNN(12, 18, 21) = 2^2.3^2.7 = 252$

$BC(12, 18, 21) = B(252) = \{0; 252; 504; 756; \dots\}$

$\text{Do } a \in BC(12, 18, 21) \text{ và } 500 < a < 600 \Rightarrow a = 504$

Vậy trường đó có 504 học sinh

Bài 5. Chứng tỏ rằng:

a) Giá trị của biểu thức $A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$ là bội của 30

b) Giá trị của biểu thức $B = 3 + 3^3 + 3^5 + 3^7 + \dots + 3^{29}$ là bội của

Lời giải



$$a) A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$$

$$A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$$

$$= (5 + 5^2) + (5^3 + 5^4) + (5^5 + 5^6) + (5^7 + 5^8)$$

$$= (5 + 5^2) + 5^2 \cdot (5 + 5^2) + 5^4 (5 + 5^2) + 5^6 (5 + 5^2)$$

$$= 30 \cdot (1 + 5^2 + 5^4 + 5^6) : 30$$

b) Biến đổi ta được

$$B = 3 + 3^3 + 3^5 + 3^7 + \dots + 3^{29}$$

$$= 273 \cdot (1 + 3^6 + \dots + 3^{24}) : 273$$

----- HẾT -----



BÀI 1. SỐ NGUYÊN ÂM

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “-” ở trước số tự nhiên khác 0.
2. Đọc số nguyên âm:
Ví dụ: -5 đọc là “âm năm” hoặc “trừ năm”
3. Viết số nguyên âm:
Ví dụ: -3; -11; -29; -1003;...
4. Số nguyên âm được sử dụng trong nhiều tình huống thực tiễn cuộc sống
Ví dụ: biểu diễn độ cao dưới mực nước biển, chỉ số tiền nợ, chỉ thời gian trước Công nguyên,...

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các số sau, số nào là số nguyên âm:

- A. 1.
- B. 0.
- C. -1.
- D. 2.

Câu 2. Trong các số sau, số nào là số nguyên âm:

- A. 100.
- B. 1000.
- C. -1000.
- D. 10000.

Câu 3. Tìm khẳng định đúng về số nguyên âm:

- A. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “-” ở trước số tự nhiên.
- B. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “+” ở trước số tự nhiên.
- C. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “+” ở trước số tự nhiên khác 0.
- D. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “-” ở trước số tự nhiên khác 0.

Câu 4. Dãy nào sau đây chỉ gồm các số nguyên âm:

- A. 0; -1; -2; -3; -4; -5.
- B. -3; -4; -5; 3; 4; 5; 0.
- C. -11; -10; -5; 0; -6.
- D. -1; -2; -7; -9; -10.

Câu 5. Số nào sau đây không là số nguyên âm:

- A. -1.
- B. 0.
- C. -9.
- D. -3.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên âm trong dãy số sau: -11; -98; 9; 3; 0; -2; 44; -30.

- A. 5.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 2.

Câu 7. Có bao nhiêu số không là số nguyên âm trong dãy số sau: -1; -2; -3; 0; 1; 2; 3; -20; -41; 25.

- A. 5.



B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 8. Trong các cách đọc bên dưới, cách đọc đúng của số “–213” là:

A. Âm ba trăm mười hai.

B. Âm một trăm ba hai.

C. Trừ hai trăm mười ba.

D. Trừ ba trăm mười hai.

Câu 9. Số “–3” có nhiều nhất bao nhiêu cách đọc:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 10. Trong các cách viết bên dưới, cách viết đúng của số “âm ba trăm mười một” là:

A. –131.

B. +311.

C. – 311.

D. 11.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG**Câu 11.** Cho bảng sau:

Đỉnh Phan – xi păng	Đáy vịnh Cam Ranh	Đỉnh Everest (E – vơ – rét)	Đáy khe Mariana (Ma – ri – a – na)	Đáy sông Sài Gòn
3143m	– 32m	8848m	–10994m	–20m

BẢNG 1

Các địa danh có độ sâu hoặc độ cao dưới mực nước biển là:

A. Đỉnh Phan – xi păng, đỉnh Everest, đáy khe Mariana.

B. Đỉnh Phan – xi păng, đỉnh Everest, đáy vịnh Cam Ranh.

C. Đáy vịnh Cam Ranh, đáy khe Mariana, đáy sông Sài Gòn.

D. Đáy vịnh Cam Ranh, đáy khe Mariana, đỉnh Everest.

Câu 12. Nhà bạn Lan bán vải thiều nhằm giúp đỡ người dân ở Hải Dương trong đợt dịch Covid 19 (06/2021) trong 7 ngày và ghi lại số tiền lãi, lỗ như sau:

Ngày	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6
Tiền lãi, lỗ	Lỗ 70 nghìn đồng	Lãi 100 nghìn đồng	Lỗ 50 nghìn đồng	Lãi 200 nghìn đồng	Hòa vốn	Lãi 150 nghìn đồng	Lãi 170 nghìn đồng

BẢNG 2

Số tiền lãi hoặc lỗ của ngày nào được biểu diễn bởi số nguyên âm?

A. Ngày 5/6, ngày 6/6.

B. Ngày 7/6, ngày 8/6.

C. Ngày 4/6, ngày 6/6.

D. Ngày 2/6, ngày 4/6.

Câu 13. Sử dụng dữ liệu của “**BẢNG 2**”, cho biết có bao nhiêu ngày có thu nhập (tiền lãi hoặc lỗ) được biểu diễn bởi số nguyên âm?

A. 3

B. 2

C. 4



D. 5

Câu 14. Sử dụng dữ liệu “**BẢNG 1**”, chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

- A. Đỉnh Phan- xi păng có độ sâu dưới mực nước biển 3143 m.
- B. Đáy vịnh Cam Ranh có độ cao trên mực nước biển 32 m.
- C. Đáy khe Mariana có độ sâu dưới mực nước biển 10994 m.
- D. Đỉnh Everest có độ sâu dưới mực nước biển 8848 m.

Câu 15. Hình ảnh dưới biểu diễn giao dịch ngân hàng từ ngày 16/06/2021 đến ngày 22/06/2021 của một người, hãy cho biết số tiền ra (đã chi) diễn ra vào thời gian nào?

TK 19035939711014
So tien GD: +20,000
So du: 6,535,617
HOANG THI LINH chuyen tien toi LE
T HUY LINH_19035939711014
21/06 17:11

TK 19035939711014
So tien GD: +6,400,000
So du: 6,515,617
VND_TGTT_LE THUY MAI
20/06 14:34

TK 19035939711014
So tien GD: -6,800,000
So du: 115,617
Nho
16/06 22:20

TK 19035939711014
So tien GD: +304,000
So du: 6,915,617
FTA ZP5VHNDTTQLV
210616000057844 Ch uyien qua
ZaloPay
16/06 09:33

- A. 09:33 ngày 16/06/2021.
- B. 22:20 ngày 16/06/2021.
- C. 14:34 ngày 20/06/2021.
- D. 17:11 ngày 21/06/2021.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Số nguyên âm được sử dụng trong tình huống nào dưới đây:

- A. Biểu diễn số học sinh của một lớp.
- B. Biểu diễn khoản tiền lỗ trong kinh doanh.
- C. Biểu diễn cân nặng của một người.
- D. Biểu diễn số ngày trong tháng 2 dương lịch.

Câu 17. Số nguyên âm không được ứng dụng trong tình huống nào dưới đây:

- A. Biểu diễn nhiệt độ dưới 0°C.
- B. Biểu diễn số tiền nợ ngân hàng.
- C. Biểu diễn độ cao trên mực nước biển.
- D. Biểu diễn số năm trước Công nguyên.

Câu 18. Khi nói: “Bánh xe tròn được sử dụng rộng rãi từ năm –3500 dẫn đến thay đổi lớn trong khâu vận chuyển”. Năm –3500 được xác định là:

- A. Năm 3500 sau Công nguyên.
- B. Năm 3500 trước Công nguyên.

- C. Năm nhuận thứ 3500 trước Công nguyên.
- D. Năm nhuận thứ 3500 sau Công nguyên.

Câu 19. Nhiệt độ nào sau đây được biểu diễn bởi số nguyên âm:

- A. Nhiệt độ sôi của nước.
- B. Nhiệt độ cơ thể con người.
- C. Nhiệt độ nước đông đá.
- D. Nhiệt độ của mặt trời.

Câu 20. Nhà toán học Archimedes sinh khoảng năm 287–212 trước Công Nguyên. Chọn phát biểu đúng:

- A. Archimedes sinh khoảng năm – 287 đến năm – 212.
- B. Archimedes sinh khoảng năm 212 đến năm 287.
- C. Archimedes sinh khoảng năm 287 đến năm – 212.
- D. Archimedes sinh khoảng năm – 287 đến năm 212.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Đọc, viết các số nguyên âm

Phương pháp giải

1. Đọc số nguyên âm: “âm/ trừ – số”
Ví dụ: – 5 đọc là “âm năm” hoặc “trừ năm”

2. Viết số nguyên âm: “– số”
Ví dụ: –3; –11; –29; –1003;...

Bài 1. Đọc các số sau: –12; –3; –119; –10948.

Bài 2. Viết các số sau:

- a) Âm ba mươi hai:.....
- b) Âm tám trăm linh ba:.....
- c) Trừ một nghìn chín trăm:.....

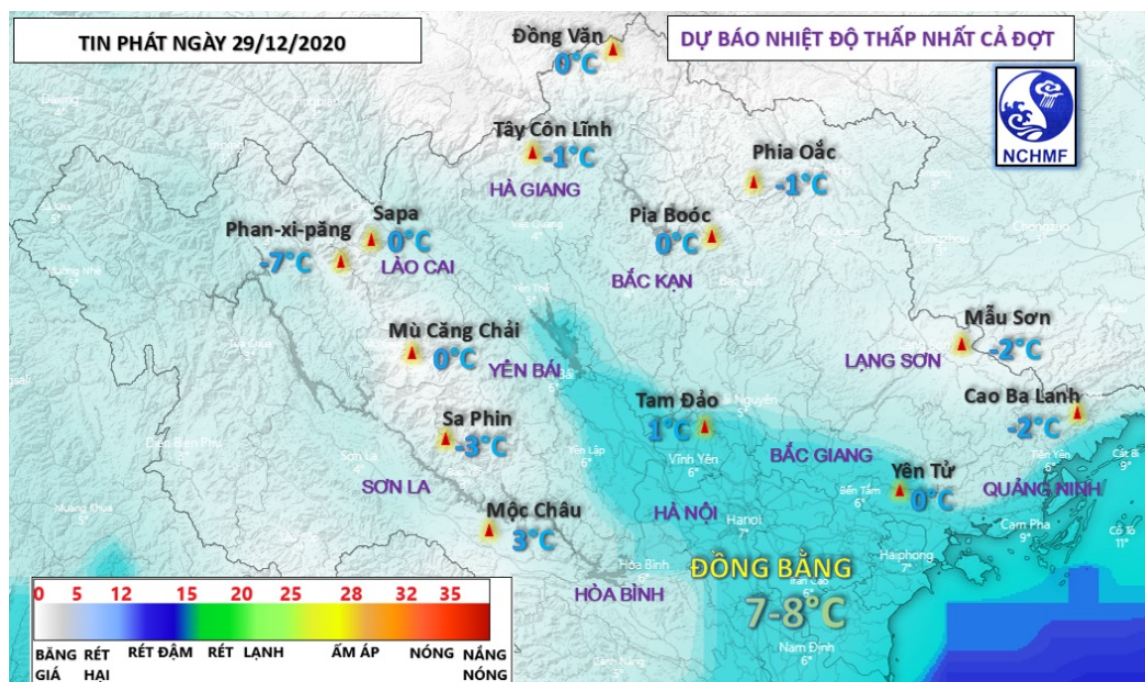
Bài 3. Đọc các số sau: –1 100 234; –112 345; –23 479.

Bài 4. Viết các số sau: trừ bảy mươi tám, trừ tám triệu, âm mười ba nghìn một trăm.

Bài 5. Điền vào chỗ trống trong bảng sau:

Thời gian	Đọc nhiệt độ	Viết nhiệt độ
12/12/2020	Âm ba độ C	
08/01/2020		–15° C
13/02/2020	Âm hai mươi tư độ C	

Bài 6. Em hãy đọc nhiệt độ tại các địa điểm sau: Tây Côn Lĩnh, Phan–xi–păng, Mẫu Sơn, Sa Phìn, Cao Ba Lanh.



Bài 7. Dưới đây là một phần của bản tin dự báo thời tiết ngày 12/11/2020, em hãy ghi lại nhiệt độ của những địa điểm có nhiệt độ dưới 0°C :

“Sáng sớm nay, nhiệt độ tại Sa Pa hạ xuống dưới hai độ C, riêng khu vực quanh đỉnh núi Phan Xi Păng giảm còn âm hai độ C. Đến đêm, nhiệt độ tại tỉnh Lào Cai xuống mức thấp nhất từ đầu mùa đông đến nay. Tại Sa Pa nhiệt độ chỉ còn âm sáu độ C. Riêng tại khu vực núi cao, quanh đỉnh Phan Xi Păng, nhiệt độ hạ sâu xuống âm chín độ C, xuất hiện băng giá và sương muối.”

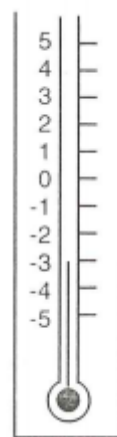
Bài 8. Viết và đọc nhiệt độ được biểu thị trong các nhiệt kế sau:



Nhiệt kế 1



Nhiệt kế 2



Nhiệt kế 3

Dạng 2. Số nguyên âm trong các bảng thống kê

Phương pháp giải

- Số nguyên âm thường được biểu diễn độ cao dưới mực nước biển, chỉ số tiền nợ, chỉ thời gian trước Công nguyên,...
- Đọc thông tin chính xác.

Bài 9. Hãy đọc độ cao hoặc sâu của các địa danh sau:



Đỉnh Phan – xi păng	Đáy vịnh Cam Ranh	Đỉnh Everest (E– vơ–rét)	Đáy khe Mariana (Ma–ri–a–na)	Đáy sông Sài Gòn
3143m	–32m	8848m	–10994m	–20m

Bài 10. Nhà bạn Lan bán vải thiều nhằm giúp đỡ người dân ở Hải Dương trong đợt dịch Covid 19 (06/2021) trong 7 ngày và ghi lại số tiền lãi, lỗ như sau:

Ngày	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6
Tiền lãi, lỗ	Lỗ 70 nghìn đồng	Lỗ 100 nghìn đồng	Lỗ 50 nghìn đồng	Lãi 200 nghìn đồng	Hòa vốn	Lãi 150 nghìn đồng	Lỗ 170 nghìn đồng

Nêu các số nguyên chỉ số tiền lỗ trong tuần.

Bài 11. Giàn giáo trên biển Đông của Tập đoàn dầu khí Việt Nam (PVN) không chỉ có nhiệm vụ khai thác, giàn khoan, tàu thăm dò địa chấn, tàu trục mìn mà còn được xem như những “vọng gác tiền tiêu”, là cột mốc chủ quyền trên Biển Đông, cũng là điểm tựa cho ngư dân bám biển. Một giàn giáo DK1 trên vùng biển Đông của Việt Nam có 3 tầng trên mặt nước và 3 hệ thống chân đỡ có độ cao như bảng sau:

Bộ phận nhà giàn	Phần chân đỡ số 3	Phần chân đỡ số 2	Phần chân đỡ số 1	Tầng 1	Tầng 2	Tầng 3
Chiều cao	Dưới mực nước biển 15m	Dưới mực nước biển 9m	Dưới mực nước biển 4m	Trên mực nước biển 5m .	Trên mực nước biển 12m .	Trên mực nước biển 22m .

Hãy nêu các số nguyên chỉ độ cao của các bộ phận có độ cao dưới mực nước biển của nhà giàn.

Bài 12. Điền các số còn thiếu vào bảng sau (kèm theo đơn vị):

Một số tật về mắt	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Cận thị	3 đi–ốp (D)	
Cận thị	4D	
Cận thị	2D	

Bài 13. Chi tiêu trong 7 ngày được gia đình cô An ghi ghép lại như sau:

Ngày	Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	Ngày 4	Ngày 5	Ngày 6	Ngày 7
Khoản thu, chi	Tiền nước	Tiền điện	Tiền xăng xe máy	Mua hàng online	Mạng Internet	Mua sách	Quần áo
Tiền	–170000	–1000000	–100000	–4000000	–120000	–500000	–1000000

Em hãy giải thích ý nghĩa của các số nguyên âm trong bảng chi tiêu đó. (đơn vị tiền tệ: đồng)

Bài 14. Giao dịch ngân hàng trong một vài ngày trong tháng 6 của ông A được ghi lại như sau:

Ngày	2/6	9/6	11/6	22/6	24/6	27/6	30/6
Số tiền	Chi 66 nghìn đồng	Chi 98 nghìn đồng	Chi 22 nghìn đồng	Chi 332 nghìn đồng	Chi 101 nghìn đồng	Chi 135 nghìn đồng	Chi 172 nghìn đồng

Viết lại số tiền giao dịch của ông A bằng cách sử dụng số nguyên âm.

Dạng 3. Biểu diễn số nguyên âm trong các tình huống thực tiễn

Phương pháp giải

Số nguyên âm thường được biểu diễn độ cao dưới mực nước biển, chỉ số tiền nợ, chỉ thời gian trước Công nguyên,...

Bài 15. Số nguyên âm nào thích hợp để mô tả những tình huống sau:

- Mực nước hồ chứa giảm xuống 3m.
- Bán được 100 chiếc xe trong kho chứa.
- Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.

d, Nợ 2 triệu đồng.

Bài 16. Số nguyên nào thích hợp để mô tả những tình huống sau:

- a, Chuyển khoản 15 triệu đồng từ tài khoản ngân hàng của bản thân cho người khác.
- b, Tiêu 30 nghìn đồng ăn sáng.
- c, Tiền lỗ bán hàng trong ngày là 1 triệu đồng.
- d, Thanh toán hết 357 000 đồng tiền điện .
- e, Số tiền tiêu vượt quá số tiền kiếm được 500 000 đồng.

Bài 17. Bản tin dự báo thời tiết dưới đây cho biết nhiệt độ thấp nhất ở Mông Cổ trong các ngày từ 11/01/2021 đến 20/01/2021 :

11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01	20/01
−32°C	−34 °C	−35°C	−31°C	−34 °C	−40 °C	−35°C	−36 °C	−37°C	−38 °C

Đọc và viết nhiệt độ thấp nhất ở Mông Cổ trong tất cả các ngày từ 11/01/2021 đến 20/01/2021.

Bài 18. Bác Hùng xem chương trình thể thao trên kênh VOV nói về Bảng xếp hạng vòng loại một giải bóng đá dành cho thanh thiếu niên tại một khu vực và nghe thấy phóng viên đọc về hiệu số sau 8 trận đấu. Tuy nhiên bác chỉ nghe được mà không biết cách viết hiệu số bàn thắng theo quy ước.

Em hãy giúp bác Hùng hoàn thành bảng dưới đây :

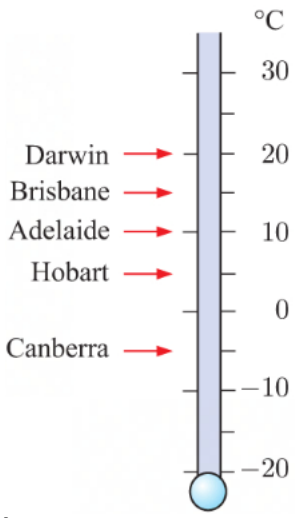
Bảng xếp hạng vòng loại giải bóng đá khu vực thanh thiếu niên tại một khu vực

STT	Đội	Số trận	Hiệu số bác Hùng nghe được	Hiệu số viết theo quy ước
1	A	8	âm mười sáu	
2	B	8	âm tám	
3	C	8	âm hai	
4	D	8	không	
5	E	8	âm hai mươi hai	

Bài 19. Hãy điền các số còn thiếu vào bảng sau:

Sự kiện lịch sử	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Hồng Bàng	2879 TCN	
An Dương Vương	258 TCN	
Năm tổ chức thể vận hội đầu tiên	776 TCN	

Bài 20. Quan sát nhiệt độ trung bình các thành phố ở Canada vào tháng 1 được minh họa bởi nhiệt kế ở hình sau và trả lời các câu hỏi:



- a) Nhiệt độ trung bình của thành phố Darwin là bao nhiêu độ C? Đọc và viết số đo nhiệt độ đó.
- b) Nhiệt độ trung bình của thành phố Canberra là bao nhiêu độ C? Đọc và viết số đo nhiệt độ đó.
- c) Trong các thành phố trên, thành phố nào có nhiệt độ trung bình dưới 0 °C .



D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	D	B	B	A	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	C	B	B	C	B	C	A

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các số sau, số nào là số nguyên âm:

- A. 1.
- B. 0.
- C. -1.
- D. 2.

Câu 2. Trong các số sau, số nào là số nguyên âm:

- A. 100.
- B. 1000.
- C. -1000.
- D. 10000.

Câu 3. Tìm khẳng định đúng về số nguyên âm:

- A. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “-” ở trước số tự nhiên.
- B. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “+” ở trước số tự nhiên.
- C. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “+” ở trước số tự nhiên khác 0.
- D. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu “-” ở trước số tự nhiên khác 0.

Câu 4. Dãy nào sau đây chỉ gồm các số nguyên âm:

- A. 0; -1; -2; -3; -4; -5.
- B. -3; -4; -5; 3; 4; 5; 0.
- C. -11; -10; -5; 0; -6.
- D. -1; -2; -7; -9; -10.

Câu 5. Số nào sau đây không là số nguyên âm:

- A. -1.
- B. 0.
- C. -9.
- D. -3.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên âm trong dãy số sau: -11; -98; 9; 3; 0; -2; 44; -30.

- A. 5.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 2.

Câu 7. Có bao nhiêu số không là số nguyên âm trong dãy số sau: -1; -2; -3; 0; 1; 2; 3; -20; -41; 25.

- A. 5.



B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 8. Các đọc đúng của số “–213” là:

A. Âm ba trăm mười hai.

B. Âm một trăm ba hai.

C. Trừ hai trăm mười ba.

D. Trừ ba trăm mười hai.

Câu 9. Số “–3” có nhiều nhất bao nhiêu cách đọc:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 10. Trong các cách viết bên dưới, cách viết đúng của số “âm ba trăm mười một” là:

A. –131.

B. +311.

C. – 311.

D. 11.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG**Câu 11.** Cho bảng sau:

Đỉnh Phan – xi păng	Đáy vịnh Cam Ranh	Đỉnh Everest (E– vơ–rét)	Đáy khe Mariana (Ma–ri–a–na)	Đáy sông Sài Gòn
3143m	–32m	8848m	–10994m	–20m

BẢNG 1

Các địa danh có độ sâu hoặc độ cao dưới mực nước biển là:

A. Đỉnh Phan – xi păng, đỉnh Everest, đáy khe Mariana.

B. Đỉnh Phan – xi păng, đỉnh Everest, đáy vịnh Cam Ranh.

C. Đáy vịnh Cam Ranh, đáy khe Mariana, đáy sông Sài Gòn.

D. Đáy vịnh Cam Ranh, đáy khe Mariana, đỉnh Everest.

Câu 12. Nhà bạn Lan bán vải thiều nhằm giúp đỡ người dân ở Hải Dương trong đợt dịch Covid 19 (06/2021) trong 7 ngày và ghi lại số tiền lãi, lỗ như sau:

Ngày	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6
Tiền lãi, lỗ	Lỗ 70 nghìn đồng	Lãi 100 nghìn đồng	Lỗ 50 nghìn đồng	Lãi 200 nghìn đồng	Hòa vốn	Lãi 150 nghìn đồng	Lãi 170 nghìn đồng

BẢNG 2

Số tiền lãi hoặc lỗ của ngày nào được biểu diễn bởi số nguyên âm?

A. Ngày 5/6, ngày 6/6.

B. Ngày 7/6, ngày 8/6.

C. Ngày 4/6, ngày 6/6.

D. Ngày 2/6, ngày 4/6.

Câu 13. Sử dụng dữ liệu của “**BẢNG 2**”, cho biết có bao nhiêu ngày có thu nhập (tiền lãi hoặc lỗ) được biểu diễn bởi số nguyên âm?

A. 3.

B. 2.

C. 4.



D. 5.

Câu 14. Sử dụng dữ liệu “**BẢNG 1**”, chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

A. Đỉnh Phan- xi păng có độ sâu dưới mực nước biển 3143 m.

B. Đáy vịnh Cam Ranh có độ cao trên mực nước biển 32 m.

C. Đáy khe Mariana có độ sâu dưới mực nước biển 10994 m.

D. Đỉnh Everest có độ sâu dưới mực nước biển 8848 m.

Câu 15. Hình ảnh dưới biểu diễn giao dịch ngân hàng từ ngày 16/06/2021 đến ngày 22/06/2021 của một người, hãy cho biết số tiền ra (đã chi) diễn ra vào thời gian nào?

TK 19035939711014
So tien GD: +20,000
So du: 6,535,617
HOANG THI LINH chuyen tien toi LE
T HUY LINH_19035939711014
21/06 17:11

TK 19035939711014
So tien GD: +6,400,000
So du: 6,515,617
VND_TGTT_LE THUY MAI
20/06 14:34

TK 19035939711014
So tien GD: -6,800,000
So du: 115,617
Nho
16/06 22:20

TK 19035939711014
So tien GD: +304,000
So du: 6,915,617
FTA ZP5VHNDTTQLV
210616000057844 Ch uyen qua
ZaloPay
16/06 09:33

A. 09:33 ngày 16/06/2021.

B. 22:20 ngày 16/06/2021.

C. 14:34 ngày 20/06/2021.

D. 17:11 ngày 21/06/2021.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Số nguyên âm được sử dụng trong tình huống nào dưới đây:

A. Biểu diễn số học sinh của một lớp.

B. Biểu diễn khoản tiền lỗ trong kinh doanh.

C. Biểu diễn cân nặng của một người.

D. Biểu diễn số ngày trong tháng 2 dương lịch.

Lời giải

Đáp án A sai vì số học sinh của một lớp luôn là số tự nhiên, không thể là số nguyên âm.

Đáp án C sai vì cân nặng của một người không thể là số nguyên âm.

Đáp án D sai vì số ngày trong tháng hai có thể là 28 hoặc 29 ngày, không thể là số nguyên âm.

Câu 17. Số nguyên âm không được ứng dụng trong tình huống nào dưới đây:

A. Biểu diễn nhiệt độ dưới 0 °C .

B. Biểu diễn số tiền nợ ngân hàng.

C. Biểu diễn độ cao trên mực nước biển.



D. Biểu diễn số năm trước Công nguyên.

Lời giải

Vì độ cao trên mặt nước biển luôn là số lớn hơn 0, nên số nguyên âm không được ứng dụng trong tình huống “Biểu diễn độ cao trên mực nước biển”.

Câu 18. Khi nói: “Bánh xe tròn được sử dụng rộng rãi từ năm –3500, dẫn đến thay đổi lớn trong khâu vận chuyển”. Năm –3500 được xác định là:

- A.** Năm 3500 sau Công nguyên.
- B.** Năm 3500 trước Công nguyên.
- C.** Năm nhuận thứ 3500 trước Công nguyên.
- D.** Năm nhuận thứ 3500 sau Công nguyên.

Lời giải

Vì có dấu “–” đằng trước số 3500 nên ta hiểu năm –3500 nghĩa là năm 3500 TCN.

Câu 19. Nhiệt độ nào sau đây được biểu diễn bởi số nguyên âm:

- A.** Nhiệt độ sôi của nước.
- B.** Nhiệt độ cơ thể con người.
- C.** Nhiệt độ nước đông đá.
- D.** Nhiệt độ của mặt trời.

Lời giải

Nhiệt độ nước đông thành đá luôn có nhiệt độ dưới 0°C (Nhiệt độ âm).

Câu 20. Nhà toán học Archimedes sinh khoảng năm 287–212 trước Công Nguyên. Chọn phát biểu đúng:

- A.** Archimedes sinh khoảng năm –287 đến năm –212.
- B.** Archimedes sinh khoảng năm 212 đến năm 287.
- C.** Archimedes sinh khoảng năm 287 đến năm –212.
- D.** Archimedes sinh khoảng năm –287 đến năm 212.

Lời giải

Vì năm 287–212 trước Công Nguyên nên ta hiểu là năm –287 đến năm –212.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Đọc, viết các số nguyên âm

Phương pháp giải

3. Đọc số nguyên âm: “âm/ trừ _số”

Ví dụ: –5 đọc là “âm năm” hoặc “trừ năm”

4. Viết số nguyên âm: “– số”

Ví dụ: –3; –11; –29; –1003;...

Bài 1. Đọc các số sau: –12; –3; –119; –10948.

Lời giải

–12: Âm mười hai.

–3: Âm ba.

–119: Âm một trăm mười chín.

–10948: Âm mười nghìn chín trăm bốn tám.

Bài 2. Viết các số sau:

- a) Âm ba mươi hai:.....
- b) Âm tám trăm linh ba:.....
- c) Trừ một nghìn chín trăm:.....

Lời giải

a) Âm ba mươi hai: –32.

b) Âm tám trăm linh ba: –803.

c) Trừ một nghìn chín trăm: -1900 .

Bài 3. Đọc các số sau: -1100234 ; -112345 ; -23479 .

Lời giải

-1100234 : Âm một triệu một trăm nghìn hai trăm ba mươi tư.

-112345 : Âm một trăm mười hai nghìn ba trăm bốn mươi lăm.

-23479 : Âm hai mươi ba nghìn bốn trăm bảy mươi chín.

Bài 4. Viết các số sau: trừ bảy mươi tám, trừ tám triệu, âm mười ba nghìn một trăm.

Lời giải

trừ bảy mươi tám: -78 .

trừ tám triệu: -8000000 .

âm mười ba nghìn một trăm: -13100 .

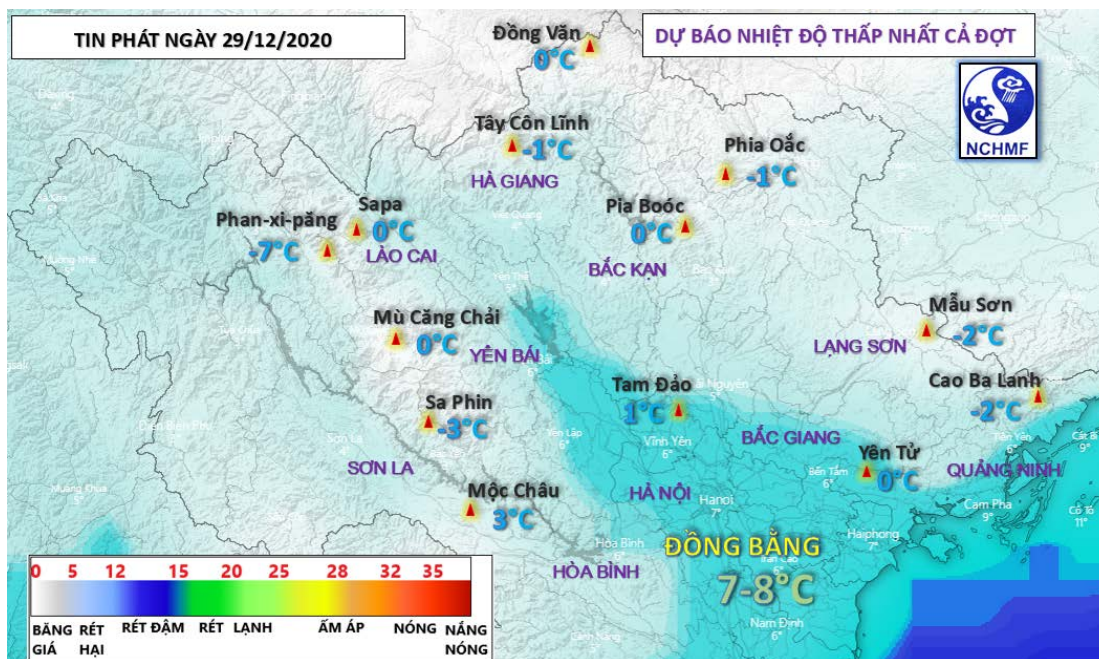
Bài 5. Điền vào chỗ trống trong bảng sau:

Thời gian	Đọc nhiệt độ	Viết nhiệt độ
12/12/2020	Âm ba độ C	
08/01/2020		-15°C
13/02/2020	Âm hai mươi tư độ C	

Lời giải

Thời gian	Đọc nhiệt độ	Viết nhiệt độ
12/12/2020	Âm ba độ C	-3°C
08/01/2020	Âm mười lăm độ C	-15°C
13/02/2020	Âm hai mươi tư độ C	-24°C

Bài 6. Em hãy đọc nhiệt độ tại các địa điểm sau: Tây Côn Lĩnh, Phan-xi-păng, Mẫu Sơn, Sa Phìn, Cao Ba Lanh.



Lời giải

Nhiệt độ tại các địa điểm sau:

Tây Côn Lĩnh: âm một độ C

Phan-xi-păng: âm bảy độ C

Mẫu Sơn: âm hai độ C

Sa Phìn: âm ba độ C

Cao Ba Lanh: âm hai độ C.

Bài 7. Dưới đây là một phần của bản tin dự báo thời tiết ngày 12/11/2020, em hãy ghi lại nhiệt độ của những địa điểm có nhiệt độ dưới 0°C :

“Sáng sớm nay, nhiệt độ tại Sa Pa hạ xuống dưới hai độ C, riêng khu vực quanh đỉnh núi Phan Xi Păng giảm còn âm hai độ C. Đến đêm, nhiệt độ tại tỉnh Lào Cai xuống mức thấp nhất từ đầu mùa đông đến nay. Tại Sa Pa nhiệt độ chỉ còn âm sáu độ C. Riêng tại khu vực núi cao, quanh đỉnh Phan Xi Păng, nhiệt độ hạ sâu xuống âm chín độ C, xuất hiện băng giá và sương muối.”

Lời giải

Âm hai độ C: -2°C (đỉnh núi Phan Xi Păng giảm còn âm hai độ C).

Âm sáu độ C: -6°C (Tại Sa Pa nhiệt độ chỉ còn âm sáu độ C).

Âm chín độ C: -9°C (quanh đỉnh Phan Xi Păng, nhiệt độ hạ sâu xuống âm chín độ C).

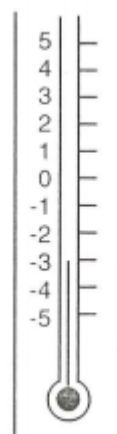
Bài 8. Viết và đọc nhiệt độ được biểu thị trong các nhiệt kế sau:



Nhiệt kế 1



Nhiệt kế 2



Nhiệt kế 3

Lời giải

Nhiệt kế 1: -10°C .

Nhiệt kế 2: -20°C .

Nhiệt kế 3: -3°C .

Dạng 2. Số nguyên âm trong các bảng thống kê

Phương pháp giải

- Số nguyên âm thường được biểu diễn độ cao dưới mực nước biển, chỉ số tiền nợ, chỉ thời gian trước Công nguyên,...
- Đọc thông tin chính xác.

Bài 9. Hãy nói độ cao hoặc sâu của các địa danh sau :

Đỉnh Phan – xi păng	Đáy vịnh Cam Ranh	Đỉnh Everest (E– vơ–rét)	Đáy khe Mariana (Ma–ri–a–na)	Đáy sông Sài Gòn
3143m	-32m	8848m	-10994m	-20m

Lời giải

a, Đỉnh Phan – xi– păng cao 3143m.

b, Đáy vịnh Cam Ranh sâu 32m.

- C, Đỉnh Everest cao 8848m.
d, Đáy khe Mariana sâu 10994m.
e, Đáy sông Sài Gòn sâu 20m.

Bài 10. Nhà bạn Lan bán vải thiều nhằm giúp đỡ người dân ở Hải Dương trong đợt dịch Covid 19 (06/2021) trong 7 ngày và ghi lại số tiền lãi, lỗ như sau:

Ngày	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6
Tiền lãi, lỗ	Lỗ 70 nghìn đồng	Lỗ 100 nghìn đồng	Lỗ 50 nghìn đồng	Lãi 200 nghìn đồng	Hòa vốn	Lãi 150 nghìn đồng	Lỗ 170 nghìn đồng

Nêu các số nguyên chỉ số tiền lỗ trong tuần.

Lời giải

- Ngày 2/6, lỗ – 70000.
Ngày 4/6, lỗ – 50000.
Ngày 3/6, lỗ – 100000.
Ngày 8/6, lỗ – 170000.

Bài 11. Giàn giáo trên biển Đông của Tập đoàn dầu khí Việt Nam (PVN) không chỉ có nhiệm vụ khai thác, giàn khoan, tàu thăm dò địa chấn, tàu trục mỏ mà còn được xem như những “vòng gác tiền tiêu”, là cột mốc chủ quyền trên Biển Đông, cũng là điểm tựa cho ngư dân bám biển. Một giàn giáo DK1 trên vùng biển Đông của Việt Nam có 3 tầng trên mặt nước và 3 hệ thống chân đỡ có độ cao như bảng sau:

Bộ phận nhà giàn	Phần chân đỡ số 3	Phần chân đỡ số 2	Phần chân đỡ số 1	Tầng 1	Tầng 2	Tầng 3
Chiều cao	Dưới mực nước biển 15m	Dưới mực nước biển 9m	Dưới mực nước biển 4m	Trên mực nước biển 5m .	Trên mực nước biển 12m .	Trên mực nước biển 22m .

Hãy nêu các số nguyên chỉ độ cao của các bộ phận có độ cao dưới mực nước biển của nhà giàn.

Lời giải

Bộ phận nhà giàn	Phần chân đỡ số 3	Phần chân đỡ số 2	Phần chân đỡ số 1
Chiều cao	Dưới mực nước biển 15m	Dưới mực nước biển 9m	Dưới mực nước biển 4m
Số nguyên chỉ độ cao mỗi bộ phận	–15	–9	–4

Bài 12. Điền các số còn thiếu vào bảng sau (kèm theo đơn vị):

Một số tật về mắt	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Cận thị	3 đi-ốp (D)	
Cận thị	4D	
Cận thị	2D	

Lời giải

Một số tật về mắt	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Cận thị	3 đi-ốp (D)	–3D
Cận thị	4 đi-ốp	–4D
Cận thị	2 đi-ốp	–2D

Bài 13. Chi tiêu trong 7 ngày được gia đình cô An ghi ghép lại như sau:

Ngày	Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	Ngày 4	Ngày 5	Ngày 6	Ngày 7
Khoản thu, chi	Tiền nước	Tiền điện	Tiền xăng xe máy	Mua hàng online	Mạng Internet	Mua sách	Quần áo
Tiền	–170000	–1000000	–100000	–4000000	–120000	–500000	–1000000

Em hãy giải thích ý nghĩa của các số nguyên âm trong bảng chi tiêu đó. (đơn vị tiền tệ: đồng)

Lời giải



- Ngày 1 cô An chi 170 nghìn đồng vào tiền nước.
- Ngày 2 cô An phải chi 1 triệu đồng vào tiền điện.
- Ngày 3 cô tiêu 100 nghìn đồng tiền xăng xe máy.
- Ngày 4 cô mua hàng online hết 4 triệu đồng.
- Ngày 5 cô chi trả tiền mạng 120 nghìn đồng.
- Ngày 6 cô chi 500 nghìn đồng mua sách.
- Ngày 7 cô mua quần áo hết 1 triệu đồng.

Bài 14. Giao dịch ngân hàng trong một vài ngày trong tháng 6 của ông A được ghi lại như sau:

Ngày	2/6	9/6	11/6	22/6	24/6	27/6	30/6
Số tiền	Chi 66 nghìn đồng	Chi 98 nghìn đồng	Chi 22 nghìn đồng	Chi 332 nghìn đồng	Chi 101 nghìn đồng	Chi 135 nghìn đồng	Chi 172 nghìn đồng

Viết lại số tiền giao dịch của ông A bằng cách sử dụng số nguyên âm.

Lời giải

Ngày	2/6	9/6	11/6	22/6	24/6	27/6	30/6
Tiền thu, chi	–66000	– 98000	– 22000	–332000	–101000	– 135000	–172000

Dạng 3. Biểu diễn số nguyên âm trong các tình huống thực tiễn

Phương pháp giải

Số nguyên âm thường được biểu diễn độ cao dưới mực nước biển, chỉ số tiền nợ, chỉ thời gian trước Công nguyên,...

Bài 15. Số nguyên âm nào thích hợp để mô tả những tình huống sau:

- a, Mực nước hồ chứa giảm xuống 3m.
- b, Bán được 100 chiếc xe trong kho chứa.
- c, Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.
- d, Nợ 2 triệu đồng.

Lời giải

Tình huống	Số nguyên
a, Mực nước hồ chứa giảm xuống 3m.	–3
b, Bán được 100 chiếc xe trong kho chứa.	–100
c, Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.	– 20
d, Nợ 2 triệu đồng.	– 2000000

Bài 16. Số nguyên nào thích hợp để mô tả những tình huống sau:

- a, Chuyển khoản 15 triệu đồng từ tài khoản ngân hàng của bản thân cho người khác.
- b, Tiêu 30 nghìn đồng ăn sáng.
- c, Tiền lỗ bán hàng trong ngày là 1 triệu đồng.
- d, Thanh toán hết 357 000 đồng tiền điện .
- e, Số tiền tiêu vượt quá số tiền kiếm được 500 000 đồng.

Lời giải

Tình huống	Số nguyên
a, Chuyển khoản 15 triệu đồng từ tài khoản ngân hàng của bản thân cho người khác.	– 15000000
b, Tiêu 30 nghìn đồng ăn sáng.	– 30000
c, Tiền lỗ bán hàng trong ngày là 1 triệu đồng.	– 1000000
d, Thanh toán hết 357 000 đồng tiền điện .	– 375000



e, Số tiền tiêu vượt quá số tiền kiếm được 500 000 đồng.

– 500000

Bài 17. Bản tin dự báo thời tiết dưới đây cho biết nhiệt độ thấp nhất ở Mông Cổ trong các ngày từ 11/01/2021 đến 20/01/2021 :

11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01	20/01
–32°C	–34°C	–35°C	–31°C	–34°C	–40°C	–35°C	–36°C	–37°C	–38°C

Đọc và viết nhiệt độ thấp nhất ở Mông Cổ trong tất cả các ngày từ 11/01/2021 đến 20/01/2021.

Lời giải

11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01	20/01
–32°C	–34°C	–35°C	–31°C	–34°C	–40°C	–35°C	–36°C	–37°C	–38°C
âm ba mươi hai độ	âm ba mươi tư độ	âm ba mươi năm độ	âm ba mươi một độ	âm ba mươi tư độ	âm bốn mươi độ	âm ba mươi năm độ	âm ba mươi sáu độ	âm ba mươi bảy độ	âm ba mươi tám độ

Bài 18. Bác Hùng xem chương trình thể thao trên kênh VOV nói về Bảng xếp hạng vòng loại một giải bóng đá dành cho thanh thiếu niên tại một khu vực và nghe thấy phóng viên đọc về hiệu số sau 8 trận đấu. Tuy nhiên bác chỉ nghe được mà không biết cách viết hiệu số bàn thắng theo quy ước.

Em hãy giúp bác Hùng hoàn thành bảng dưới đây :

Bảng xếp hạng vòng loại giải bóng đá khu vực thanh thiếu niên tại một khu vực

STT	Đội	Số trận	Hiệu số bác Hùng nghe được	Hiệu số viết theo quy ước
1	A	8	âm mười sáu	
2	B	8	âm tám	
3	C	8	âm hai	
4	D	8	không	
5	E	8	âm hai mươi hai	

Lời giải

STT	Đội	Số trận	Hiệu số bác Hùng nghe được	Hiệu số viết theo quy ước
1	A	8	âm mười sáu	–16
2	B	8	âm tám	–8
3	C	8	âm hai	–2
4	D	8	không	0
5	E	8	âm hai mươi hai	–22

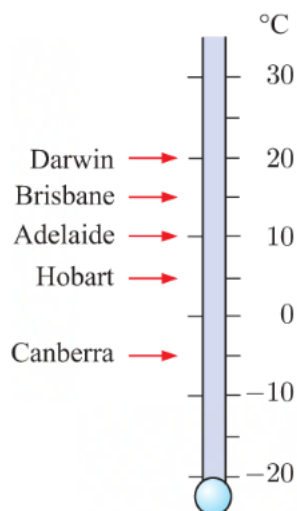
Bài 19. Hãy điền các số còn thiếu vào bảng sau:

Sự kiện lịch sử	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Hồng bàng	2879 TCN	
An Dương Vương	258 TCN	
Năm tổ chức thể vận hội đầu tiên	776 TCN	

Lời giải

Sự kiện lịch sử	Cách ghi thông thường	Cách ghi bằng số nguyên âm
Hồng bàng	2879 TCN	–2879
An Dương Vương	258 TCN	–258
Năm tổ chức thể vận hội đầu tiên	776 TCN	–776

Bài 20. Quan sát độ trung bình các thành phố ở Canada vào tháng 1 được minh họa bởi nhiệt kế ở hình sau và trả lời các câu hỏi:



- a) Nhiệt độ trung bình của thành phố Darwin là bao nhiêu độ C? Đọc và viết số đo nhiệt độ đó.
b) Nhiệt độ trung bình của thành phố Canberra là bao nhiêu độ C? Đọc và viết số đo nhiệt độ đó.
c) Trong các thành phố trên, thành phố nào có nhiệt độ trung bình dưới 0°C .

Lời giải

- a) Nhiệt độ trung bình thành phố Darwin là : 20°C (hai mươi độ xê).
b) Nhiệt độ trung bình thành phố Canberra là : -5°C (âm năm độ xê).
c) Thành phố có nhiệt độ trung bình dưới 0°C là Canberra.



BÀI 2. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Tập hợp Z các số nguyên:

- Tập hợp Z các số nguyên gồm số nguyên âm, số nguyên dương, và số 0

2. Biểu diễn số nguyên trên trục số:

- Biểu diễn số nguyên trên 2 loại trục số :

a) Trục số nằm ngang

b) Trục số thẳng đứng

3. Số đối của một số nguyên :

- Trên trục số, hai số nguyên (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0 được gọi là 2 số đối nhau

- Số đối của 0 là 0

4. So sánh hai số nguyên

- Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương
- So sánh 2 số nguyên dương như so sánh 2 số tự nhiên
- So sánh 2 số nguyên âm

Bước 1: Bỏ dấu “ – “ trước cả 2 hai số âm

Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (tương ứng) sẽ lớn hơn.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Máy bay đang ở độ cao 8000 m so với mực nước biển, số nguyên biểu thị độ cao của máy bay so với mực nước biển là

- A. -8000
- B. 8000
- C. -8
- D. 8

Câu 2. Tàu ngầm đang ở vị trí dưới mực nước biển 50 m, số nguyên âm biểu thị độ cao của tàu ngầm so với mực nước biển là

- A. 500
- B. -500
- C. -50
- D. 50

Câu 3. Số đối của số 10 là

- A. 10
- B. $\frac{1}{10}$
- C. -10
- D. Tất cả các đáp án trên đều sai

Câu 4. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

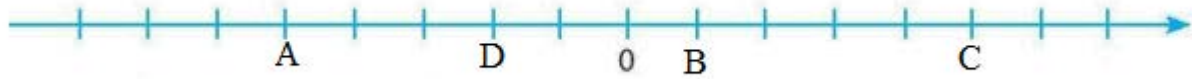
- A. Số tự nhiên lớn hơn 0 là số nguyên dương.
- B. Tập hợp các số nguyên gồm số nguyên âm và số nguyên dương.
- C. Số 0 không phải là số nguyên.
- D. Số 0 không có số đối

Câu 5. Nếu $a < b, b < c$ thì:

- A. $a > c$
- B. $b = c$
- C. $a < c$
- D. $a \leq c$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Cho trục số sau: (dùng cho các câu 6 và 7)



Câu 6. Điểm A, B lần lượt biểu diễn các số

- A. 1 và -5
- B. -5 và 1
- C. -1 và 5
- D. 5 và -1

Câu 7. Điểm C, D lần lượt biểu diễn các số

- A. -2 và 5
- B. 5 và -2
- C. -5 và 2
- D. 2 và -5

Câu 8. Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3 \geq x \geq -1\}$. Tập hợp D có số phần tử là:

- A. 3
- B. 4



C. 5

D. 6

Câu 9. Phép so sánh đúng là

A. $9 > 19$

B. $-9 > 19$

C. $19 > -9$

D. $-19 > -9$

Câu 10. Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \geq x \geq -6\}$. Các phần tử của tập hợp D là:

A. 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5

B. 2; 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5

C. 2; 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5; -6

D. 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5; -6

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Dãy số nào sau đây sắp xếp đúng thứ tự các số nguyên từ bé đến lớn?

A. -4; -5; -6; 0; 1; 2

B. 4; 5; 6; 0; -1; -2

C. -1; -2; 0; 4; 5; 6

D. -2; -1; 0; 4; 5; 6

Câu 12. Dãy số nào sau đây sắp xếp đúng thứ tự các số nguyên từ lớn đến bé?

A. -1000; -999; 0; 999; 1000

B. -1000; 999; 0; -999; 1000

C. 1000; -1000; 999; -999; 0

D. 1000; 999; 0; -999; -1000

***Bảng sau dùng cho các câu 13; 14; 15**

Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất ba tháng trong một năm tại Mỹ được cho bởi bảng sau:

	Tháng 1	Tháng 8	Tháng 12
Nhiệt độ cao nhất (°C)	-17	35	-5
Nhiệt độ thấp nhất (°C)	-14	15	-9

Câu 13. Nhiệt độ (°C) cao nhất trong bảng trên là:

A. -17

B. -14

C. 35

D. 15

Câu 14. Nhiệt độ (°C) thấp nhất trong bảng trên là:

- A. -17
- B. -14
- C. 35
- D. 15

Câu 15. Nhiệt độ (°C) sắp xếp theo thứ tự từ thấp đến cao là:

- A. -17; -14; -9; -5; 15; 35
- B. -17; -9; -14; -5; 15; 35
- C. 35; 15; -5; -14; -9; -17
- D. 35; 15; -14; -5; -9; -17

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \geq x > 5\}$. Tập hợp B gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong D là :

- A. $B = \{9; 8; 7; 6; 5\}$
- B. $B = \{8; 7; 6\}$
- C. $B = \{-9; -8; -7; -6\}$
- D. $B = \{-9; -8; -7; -6; -5\}$

Câu 17. Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 7 > x \geq -2\}$. Tập hợp E có số phần tử là:

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

Câu 18. Cho số nguyên a bé hơn số đối của -8, số nguyên b lớn hơn số đối của -8. So sánh a và b

- A. $a = b$
- B. $a > b$
- C. $a < b$
- D. $a \geq b$

Câu 19. Cho số nguyên a lớn hơn số đối của -10, số nguyên b bé hơn số đối của -5. So sánh a và b

- A. $a = b$
- B. $a > b$
- C. $a < b$
- D. $a \geq b$



Câu 20. Cho tập hợp số nguyên được viết dưới dạng liệt kê phần tử $F = \{-100; -99; \dots; 0; 1; 2\}$. Tập hợp F viết dưới dạng đặc trưng của các phần tử là:

A. $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 > x \geq -100\}$

B. $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \geq x \geq -100\}$

C. $F = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \geq x \geq -100\}$

D. $F = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 > x \geq -100\}$

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Tập hợp các Số nguyên và biểu diễn số nguyên trên trục số

Phương pháp giải:

- Áp dụng kiến thức về ý nghĩa của số nguyên để tìm ra số nguyên thích hợp
- Xác định phần số nguyên âm (bên trái điểm 0), số nguyên dương (bên phải điểm 0)

Bài 1. Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau:

- a) Bớt 3 điểm vì phạm luật.
- b) Nhiệt độ ngăn đá tủ lạnh là 4 độ dưới 0°C .
- c) Lãi 5 000 đồng.

Bài 2. Cho trục số:

Hãy biểu diễn các điểm 3; -4; -3; 1; -2; -5



Bài 3. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) $6 \in \mathbb{N}$

b) $-5 \in \mathbb{N}$

c) $0 \in \mathbb{Z}$

Bài 4. Vẽ một đoạn của trục số từ -5 đến 5. Biểu diễn trên đó các số nguyên sau đây: -4; -3; 1; 0; -2; 2

Bài 5. Cho trục số sau. Các điểm A, B, C, D biểu diễn các số nguyên nào?



Bài 6. Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 \geq x \geq 6\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < x < 6\}$

Dạng 2. So sánh số nguyên

Phương pháp giải

- Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương
- So sánh 2 số nguyên dương như so sánh 2 số tự nhiên
- So sánh 2 số nguyên âm

Bước 1: Bỏ dấu “-” trước cả 2 hai số âm

Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (tương ứng) sẽ lớn hơn.

Bài 1. So sánh các cặp số sau: 4 và 5; -4 và 5; 4 và -5; 5 và -3

Bài 2. Điền dấu “X” vào ô thích hợp:

Khẳng định	Đúng	Sai
$5 > -5$		
$4 < -7$		
$0 > -6$		
$6 < 0$		
$-3 \geq -4$		

Bài 3.

- a) Trong các số nguyên 5; -7; 8; 9; -11; -2021; 19; 0; 3. Số nào là số nguyên dương?
- b) Trong các số nguyên 5; -17; 8; -9; -11; -21; 1; 0; -3. Số nào không là số nguyên dương?

Bài 4. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự từ bé đến lớn: 5; -4; 0; 7; -1; 2; -3

Bài 5. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự từ lớn đến bé: 1000; -999; 998; -997; 0

Dạng 3. Số đối của số nguyên

Phương pháp giải

- HS nhận diện trên trục số, hai số nguyên (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0 được gọi là 2 số đối nhau

-Lưu ý: Số đối của 0 là 0

Bài 1. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Số đối của 1 là -1
- b) Số nguyên -1 không có số đối
- c) Số 0 không có số đối
- d) Số đối của số nguyên a là $-a$

Bài 2. Hoàn thành bảng sau:

Số	5				-1	b
Số đối		-6	7	0		

Bài 3. Tìm số đối của các số nguyên sau: 7; -1000; 99; -143; 133; 768; 3

Bài 4. Cho $A = \{4; 0; 1; -1\}$

- a) Viết tập hợp B bao gồm các phần tử của A và số đối của chúng

b) Viết tập hợp C bao gồm các phần tử lớn hơn các phần tử trong A một đơn vị

Dạng 4. Một số bài toán thực tế

Phương pháp giải

-Áp dụng kiến thức đã học về số nguyên giải quyết một số bài toán thực tế

Bài 1. Biết rằng nước đóng băng khi nhiệt độ 0°C trở xuống (thấp hơn). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Vì sao?

- a) Ở nhiệt độ 5°C thì nước đóng băng.
- b) Ở nhiệt độ -15°C thì nước đóng băng.

Bài 2. Cho $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x < 3\}$.

- a) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp B. Có nhận xét gì về hai tập hợp A và B?
- b) Hãy viết tập hợp C gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong A. Có nhận xét gì về tập hợp B và C?

Bài 3. Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất ba tháng trong một năm tại Canada được cho bởi bảng sau:

	Tháng 1	Tháng 8	Tháng 12
Nhiệt độ cao nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-6	21	-5
Nhiệt độ thấp nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-10	15	-9

Hãy sắp xếp nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao

Bài 4. Mẹ Hằng bán thịt ở chợ, Hằng giúp mẹ ghi sổ sách tiền lợi nhuận hàng ngày trong một tuần như sau:

Ngày	Tiền lợi nhuận (đồng)	Ghi chép
Thứ hai	Lãi 200 000	
Thứ ba	Lỗ 15 000	
Thứ tư	Hòa vốn	
Thứ năm	Lãi 300 000	
Thứ sáu	Lỗ 10 000	
Thứ bảy	Lãi 500 000	
Chủ nhật	Lãi 750 000	

Em hãy dùng số nguyên để giúp Hằng ghi lợi nhuận vào cột “Ghi chép”.

Bài 5. Cho số nguyên a bé hơn số đối của -3, số nguyên b lớn hơn số đối của -4. So sánh a và b.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	A	C	B	B	C	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	A	A	C	A	C	B	C

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Máy bay đang ở độ cao 8000 m so với mực nước biển, số nguyên biểu thị độ cao của máy bay so với mực nước biển là

A. -8000

B. 8000

C. -8

D. 8

Câu 2. Tàu ngầm đang ở vị trí dưới mực nước biển 50 m, số nguyên âm biểu thị độ cao của tàu ngầm so với mực nước biển là

A. 500

B. -500

C. -50

D. 50

Câu 3. Số đối của số 10 là

A. 10

B. $\frac{1}{10}$

C. -10

D. Tất cả các đáp án trên đều sai

Câu 4. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

A. Số tự nhiên lớn hơn 0 là số nguyên dương.

B. Tập hợp các số nguyên gồm số nguyên âm và số nguyên dương.

C. Số 0 không phải là số nguyên.

D. Số 0 không có số đối

Câu 5. Nếu $a < b, b < c$ thì:

A. $a > c$

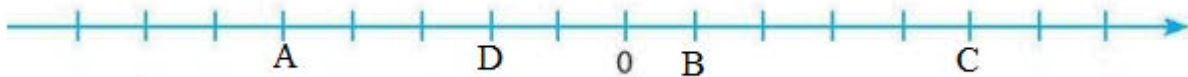
B. $b = c$

C. $a < c$

D. $a \leq c$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Cho trục số sau: (dùng cho các câu 6 và 7)



Câu 6. Điểm A, B lần lượt biểu diễn các số

A. 1 và -5

B. -5 và 1

C. -1 và 5

D. 5 và -1

Câu 7. Điểm C, D lần lượt biểu diễn các số

A. -2 và 5

B. 5 và -2

C. -5 và 2

D. 2 và -5

Câu 8. Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3 \geq x \geq -1\}$. Tập hợp D có số phần tử là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 9. Phép so sánh đúng là

A. $9 > 19$

B. $-9 > 19$

C. $19 > -9$

D. $-19 > -9$

Câu 10. Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \geq x \geq -6\}$. Các phần tử của tập hợp D là:

A. 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5

B. 2; 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5

C. 2; 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5; -6

D. 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5; -6

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Dãy số nào sau đây sắp xếp đúng thứ tự các số nguyên từ bé đến lớn?

A. -4; -5; -6; 0; 1; 2

B. 4; 5; 6; 0; -1; -2

C. -1; -2; 0; 4; 5; 6

D. -2; -1; 0; 4; 5; 6

Câu 12. Dãy số nào sau đây sắp xếp đúng thứ tự các số nguyên từ lớn đến bé?

A. -1000; -999; 0; 999; 1000

B. -1000; 999; 0; -999; 1000

C. 1000; -1000; 999; -999; 0

D. 1000; 999; 0; -999; -1000

***Bảng sau dùng cho các câu 13; 14; 15**

Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất ba tháng trong một năm tại Mỹ được cho bởi bảng sau:

	Tháng 1	Tháng 8	Tháng 12
Nhiệt độ cao nhất (°C)	-17	35	-5
Nhiệt độ thấp nhất (°C)	-14	15	-9

Câu 13. Nhiệt độ (°C) cao nhất trong bảng trên là:

A. -17

B. -14

C. 35

D. 15

Câu 14. Nhiệt độ (°C) thấp nhất trong bảng trên là:

A. -17

B. -14

C. 35

D. 15

Câu 15. Nhiệt độ (°C) sắp xếp theo thứ tự từ thấp đến cao là:

A. -17; -14; -9; -5; 15; 35

B. -17; -9; -14; -5; 15; 35

C. 35; 15; -5; -14; -9; -17

D. 35; 15; -14; -5; -9; -17

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO**Câu 16.** Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \geq x > 5\}$. Tập hợp B gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong D là :A. $B = \{9; 8; 7; 6; 5\}$ B. $B = \{8; 7; 6\}$ C. $B = \{-9; -8; -7; -6\}$

D. $B = \{-9; -8; -7; -6; -5\}$

Lời giải: $D = \{9; 8; 7; 6\} \Rightarrow B = \{-9; -8; -7; -6\}$

Câu 17. Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 7 > x \geq -2\}$. Tập hợp E có số phần tử là:

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

Lời giải: $E = \{6; 5; 4; 3; 2; 1; 0\} \Rightarrow E$ có 7 phần tử.

Câu 18. Cho số nguyên a bé hơn số đối của -8, số nguyên b lớn hơn số đối của -8. So sánh a và b

A. $a = b$

B. $a > b$

C. $a < b$

D. $a \geq b$

Lời giải: $a < 8; b > 8 \Rightarrow a < 8 < b \Rightarrow a < b$

Câu 19. Cho số nguyên a lớn hơn số đối của -10, số nguyên b bé hơn số đối của -5. So sánh a và b

A. $a = b$

B. $a > b$

C. $a < b$

D. $a \geq b$

Lời giải: $a > 10; b < 5 \Rightarrow a > 10 > 5 > b \Rightarrow a > b$

Câu 20. Cho tập hợp số nguyên được viết dưới dạng liệt kê phần tử $F = \{-100; -99; \dots; 0; 1; 2\}$. Tập hợp F viết dưới dạng đặc trưng của các phần tử là:

A. $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 > x \geq -100\}$

B. $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \geq x \geq -100\}$

C. $F = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \geq x \geq -100\}$

D. $F = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 > x \geq -100\}$

Lời giải : chọn C. viết đúng $x \in \mathbb{Z}, 2 \geq x \geq -100$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tập hợp các Số nguyên và biểu diễn số nguyên trên trục số

Phương pháp giải:

-Áp dụng kiến thức về ý nghĩa của số nguyên để tìm ra số nguyên thích hợp

-Xác định phần số nguyên âm(bên trái điểm 0), số nguyên dương(bên phải điểm 0)

Bài 1. Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau:

- a) Bớt 3 điểm vì phạm luật.
- b) Nhiệt độ ngăn đá tủ lạnh là 4 độ dưới 0°C .
- c) Lãi 5 000 đồng.

Lời giải

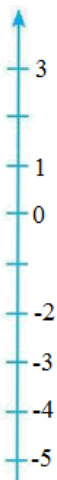
- a) -3
- b) -4
- c) 5000

Bài 2. Cho trục số:



Hãy biểu diễn các điểm 3; -4; -3; 1; -2; -5

Lời giải



Bài 3. Các khẳng định sau đúng hay sai?

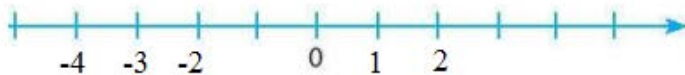
- a) $6 \in \mathbb{N}$
- b) $-5 \in \mathbb{N}$
- c) $0 \in \mathbb{Z}$

Lời giải

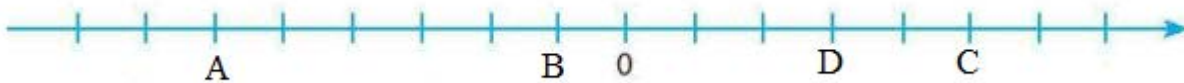
- a) Đ
- b) S
- c) Đ

Bài 4. Vẽ một đoạn của trục số từ -5 đến 5. Biểu diễn trên đó các số nguyên sau đây: -4; -3; 1; 0; -2; 2

Lời giải



Bài 5. Cho trục số sau đây. Các điểm A, B, C, D biểu diễn các số nguyên nào?



Lời giải

A: -6

B: -1

C: 5

D: 3

Bài 6. Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 \geq x \geq 6\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < x < 6\}$

Lời giải

a) $A = \{8; 7; 6\}$

b) $B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Dạng 2. So sánh số nguyên

Phương pháp giải

- Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương
- So sánh 2 số nguyên dương như so sánh 2 số tự nhiên
- So sánh 2 số nguyên âm

Bước 1: Bỏ dấu “-” trước cả 2 hai số âm

Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (tương ứng) sẽ lớn hơn.

Bài 1. So sánh các cặp số sau: 4 và 5; -4 và 5; 4 và -5; 5 và -3

Lời giải

$4 < 5$

$-4 < 5$

$4 > -5$

$5 > -3$

Bài 2. Điền dấu “X” vào ô thích hợp:

Khẳng định	Đúng	Sai
$5 > -5$	X	
$4 < -7$		X
$0 > -6$	X	
$6 < 0$		X
$-3 \geq -4$	X	

Bài 3.

a) Trong các số nguyên 5; -7; 8; 9; -11; -2021; 19; 0; 3. Số nào là số nguyên dương?

b) Trong các số nguyên 5; -17; 8; -9; -11; -21; 1; 0; -3. Số nào không là số nguyên dương?

Lời giải

a) Số nguyên dương là: 5; 8; 9; 19; 3

b) Số không là số nguyên dương là: -17; -9; -11; -21; 0; -3

Bài 4. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự từ bé đến lớn: 5; -4; 0; 7; -1; 2; -3

Lời giải

Các số theo thứ tự từ bé đến lớn là: -4; -3; -1; 0; 2; 5; 7

Bài 5. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự từ lớn đến bé: 1000; -999; 998; -997; 0

Lời giải

Các số theo thứ tự từ lớn đến bé là: 1000; 998; 0; -997; -999

Dạng 3. Số đối của số nguyên

Phương pháp giải

- HS nhận diện trên trục số, hai số nguyên (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0 được gọi là 2 số đối nhau

- Lưu ý: Số đối của 0 là 0

Bài 1. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Số đối của 1 là -1
- b) Số nguyên -1 không có số đối
- c) Số 0 không có số đối
- d) Số đối của số nguyên a là $-a$

Lời giải

a) Đ

b) S

c) S

d) Đ

Bài 2.

Lời giải

Số	5	6	-7	0	-1	b
Số đối	-5	-6	7	0	1	$-b$

Bài 3.

Lời giải

Số	7	-1000	99	-143	133	768	3
Số đối	-7	1000	-99	143	-133	-768	3

Bài 4. Cho $A = \{4; 0; 1; -1\}$

- a) Viết tập hợp B bao gồm các phần tử của A và số đối của chúng
- b) Viết tập hợp C bao gồm các phần tử lớn hơn các phần tử trong A một đơn vị

Lời giải

- a) $B = \{4; 0; 1; -1; -4\}$
- b) $C = \{5; 1; 2; 0\}$

Dạng 4. Một số bài toán thực tế

Phương pháp giải

- Áp dụng kiến thức đã học về số nguyên giải quyết một số bài toán thực tế

Bài 1. Biết rằng nước đóng băng khi nhiệt độ 0°C trở xuống (thấp hơn). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? Vì sao?

- a) Ở nhiệt độ 5°C thì nước đóng băng
- b) Ở nhiệt độ -15°C thì nước đóng băng

Lời giải

- a) Sai. Vì $5^{\circ}\text{C} > 0^{\circ}\text{C}$ nên nước không đóng băng
- b) Đúng. Vì $-15^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$ nên nước đóng băng

Bài 2. Cho $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x < 3\}$.

- a) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp B. Có nhận xét gì về hai tập hợp A và B?
- b) Hãy viết tập hợp C gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong A. Có nhận xét gì về tập hợp B và C?

Lời giải

- a) $B = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$. Hai tập hợp A và B bằng nhau
- b) $C = \{2; 1; 0; 1; 2\}$. Hai tập hợp B và C bằng nhau

Bài 3. Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất ba tháng trong một năm tại Canada được cho bởi bảng sau:

	Tháng 1	Tháng 8	Tháng 12
Nhiệt độ cao nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-6	21	-5
Nhiệt độ thấp nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-10	15	-9

Hãy sắp xếp nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao

Lời giải

Nhiệt độ từ thấp đến cao là: -10; -9; -6; -5; 15; 21

Bài 4. Mẹ Hằng bán thịt ở chợ, Hằng giúp mẹ ghi sổ sách tiền lợi nhuận hàng ngày trong một tuần như sau:

Ngày	Tiền lợi nhuận (đồng)	Ghi chép
Thứ hai	Lãi 200 000	200 000
Thứ ba	Lỗ 15 000	-15 000
Thứ tư	Hòa vốn	0
Thứ năm	Lãi 300 000	300 000
Thứ sáu	Lỗ 10 000	-10 000
Thứ bảy	Lãi 500 000	500 000
Chủ nhật	Lãi 750 000	750 000

Em hãy dùng số nguyên để giúp Hằng ghi lợi nhuận vào cột “Ghi chép”.

Bài 5. Cho số nguyên a bé hơn số đối của -3, số nguyên b lớn hơn số đối của -4. So sánh a và b

Lời giải

Số đối của -3 là 3. Số đối của -4 là 4.

Theo đề bài, ta có : $a < 3$, $b > 4 \Rightarrow a < 3 < 4 < b$



Vậy $a < b$

----- HẾT -----





BÀI 3. PHÉP CỘNG CÁC SỐ NGUYÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. PHÉP CỘNG HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU

- Phép cộng hai số nguyên dương: Cộng hai số nguyên dương chính là cộng hai số tự nhiên khác không.

- Phép cộng hai số nguyên âm:

Bước 1. Bỏ dấu “-” trước mỗi số

Bước 2. Tính tổng của hai số nguyên dương nhận được ở bước 1

Bước 3. Thêm dấu “-” trước kết quả nhận được ở bước 2, ta có tổng cần tìm

2. PHÉP CỘNG HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU

Bước 1. Bỏ dấu “-” trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.

Bước 2. Trong hai số nguyên dương nhận được ở bước 1, ta lấy số lớn hơn trừ đi số nhỏ hơn

Bước 3. Cho hiệu nhận được dấu ban đầu của số lớn hơn ở bước 2, ta có tổng cần tìm

3. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG CÁC SỐ NGUYÊN

Giao hoán: $a + b = b + a$

Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$

Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a$

Cộng với số đối: $a + (-a) = (-a) + a = 0$

Bổ sung: a) Nếu $b > 0$ thì $a + b > a$

b) Nếu $b < 0$ thì $a + b < a$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tổng của hai số nguyên (-3) và (-5) là:

A. 8

B. (-8)

C. (-2)

D. 2

Câu 2. Số 11 là tổng của cặp số nào trong các cặp số sau?

A. -12 và 23

B. -3 và -9

C. 12 và -23



D. -12 và -23

Câu 3. Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng:

A. 1

B. là số dương

C. là số nguyên âm

D. 0

Câu 4. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi cộng hai số nguyên dương nhận được

B. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi trừ hai số vừa nhận được

C. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi cộng hai số nguyên dương nhận được sau đó thêm dấu “-” trước kết quả nhận được.

D. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi trừ hai số nhận được sau đó thêm dấu “-” trước kết quả nhận được.

Câu 5. Số -8 không là tổng của cặp số nào trong các cặp số sau?

A. -3 và -5

B. -25 và 17

C. 3 và 5

D. 7 và -15

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. Tổng của số nguyên và với số 0 bằng chính số đó

B. Tổng hai số nguyên âm là số nguyên âm

C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên âm

D. Hai số đối nhau có tổng bằng 0

Câu 7. Kết quả của phép tính $(-17) + (-14)$ bằng:

A. 3

B. 31

C. -3

D. -31

Câu 8. Kết quả của phép tính $35 + (-47)$ bằng:

A. 82



B. -12

C. -82

D. 12

Câu 9. Kết quả của phép tính $(-17)+14+(-16)$ bằng:

A. 13

B. -13

C. 19

D. -19

Câu 10. Chọn ý không đúng trong các ý sau:

A. $(-15)+23 < 12$

B. $(-21)+(-13) = -33$

C. $16+(-25) > 3$

D. $(-13)+(-17) < -10$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Kết quả của phép tính $(-33)+25+(-27)$

A. 25

B. 75

C. -75

D. -25

Câu 12. Tổng của các số nguyên x, y, z . biết $x = -17, y = 25, z = 17$ bằng:

A. 9

B. -9

C. 25

D. 59

Câu 13. Số x trong phép toán sau bằng $16+(-12)+x+12 = -23$

A. -39

B. 39

C. -7

D. 7



Câu 14. Giá trị của biểu thức $(-15)+17+(-25)$ bằng giá trị của biểu thức nào dưới đây ?

- A. $24+(-18)+9$
- B. $(-32)+(-14)+23$
- C. $27+(-16)+12$
- D. $(-14)+43+(-16)$

Câu 15. Tổng của các số nguyên x , biết $-8 \leq x \leq 8$ là:

- A. 16
- B. -16
- C. 0
- D. 1

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho $A = x + 12 + (-34) + (-32) + 20 + (-26)$, biết biểu thức A có giá trị là số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số. Số x có giá trị bằng:

- A. 59
- B. 39
- C. -59
- D. -39

Câu 17. Biết $A = 1 + (-2) + 3 + (-4) + 5 + (-6) + \dots + 39 + (-40)$. Giá trị của biểu thức A bằng:

- A. 20
- B. -20
- C. -40
- D. 40

Câu 18. Trong một ngày, nhiệt độ buổi trưa tại Mat – xơ – va là $-7^{\circ}C$, buổi chiều nhiệt độ giảm $7^{\circ}C$. Vậy buổi chiều ở Mat – xơ – va có nhiệt độ là:

- A. $-14^{\circ}C$
- B. $-1^{\circ}C$
- C. $1^{\circ}C$
- D. $13^{\circ}C$



Câu 19. Một cửa hàng kinh doanh thu được lợi nhuận như sau: Tháng đầu tiên là -15000000 đồng, tháng thứ hai là 23000000 đồng, tháng thứ ba là 30000000 đồng. Sau ba tháng cửa hàng đó thu được lợi nhuận là:

- A. 68000000 đồng
- B. 38000000 đồng
- C. 53000000 đồng
- D. 30000000 đồng

Câu 20. Cho 2 số a, b biết : $a = 2; b = -1002$. Vậy khoảng cách giữa 2 điểm a, b trên trục số đạt giá trị :

- A. 1000
- B. 1004
- C. 1002
- D. 1006

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính cộng các số nguyên

Phương pháp giải

- Vận dụng quy tắc cộng hai số nguyên
- Thứ tự thực hiện phép tính
- Tính chất của phép cộng số nguyên

Bài 1. Tính

- a) $2763 + 152$
- c) $(-7) + (-14)$
- e) $(-23) + 105$
- b) $(-35) + (-9)$
- d) $(-5) + (-248)$
- f) $78 + (-123)$
- g) $(-2) + 7 + (-12) + 17 + (-22) + 27$
- h) $1 + (-6) + 11 + (-16) + 21 + (-26)$

Bài 2. Điền dấu $*$ bằng chữ số thích hợp

- a) $(-7) + (-33) = -100$
- b) $45 + (-2*) = 21$
- c) $376 + (-7*3) = -327$

Bài 3. Điền dấu $>, <$ thích hợp vào ô vuông

- a) $(-55) + (-15) \square (-25)$
- c) $(-53) + 13 \square (-25) + (-17)$
- b) $26 + (-6) \square (-37) + 45$
- d) $(-75) + (-50) \square (-135) + 44$

Bài 4. Tính giá trị của biểu thức

- a) $x + (-125)$ biết $x = -35$
- c) $(-115) + y + (-x)$ biết $x = 23; y = 75$
- b) $(-234) + y$ biết $y = 73$
- d) $x + (-132) + y$ biết $x = -65; y = 43$



a) $x + 4$ là số nguyên dương nhỏ nhất
b) $10 + (-x)$ là số nguyên âm lớn nhất

	-5					-9			
--	----	--	--	--	--	----	--	--	--

- Sử dụng tính chất của phép cộng số nguyên, nhóm các số có tổng là các số tròn chục để tính hợp lí

a) $(-37)+14+26+37$
b) $60+33+(-50)+(-33)$
c) $(-16)+(-209)+(-14)+209$

d) $(-136)+123+(-264)+(-83)+240$
e) $(-596)+2001+1999+(-404)+189$
f) $314+(-153)+65+121+(-247)+218$

a) $-25 \leq x \leq 25$ c) $-34 < x \leq 32$
b) $-42 < x < 45$ d) $-5 \leq x \leq 13$

6



a) $(-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + (-2005) + 2007$

b) $2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + 2006 + (-2008)$

Bài 6. Cho $S_1 = (-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + 17$

$$S_1 = 2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + (-18)$$

Tính $S_1 + S_2$

Dạng 3. Toán có nội dung lời văn

Phương pháp giải

Phân tích đề bài đưa về phép cộng các số nguyên

Bài 1. Hai đoàn tàu hỏa xuất phát cùng một lúc từ Huế đi về hai phía Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Ta quy ước chiều từ Huế đến Hà Nội là chiều dương, chiều ngược lại từ Huế đến thành phố Hồ Chí Minh là chiều âm. Hỏi sau 1 giờ hai đoàn tàu cách nhau bao nhiêu kilomet nếu vận tốc của chúng lần lượt là

a) 45 km/h và 40 km/h

b) 45 km/h và -40 km/h

Bài 2. Nhiệt độ của phòng ướp lạnh hiện tại là $-7^\circ C$. Nhiệt độ của phòng ướp lạnh là bao nhiêu nếu:

a) Tăng nhiệt độ lên $7^\circ C$

b) Giảm đi $3^\circ C$

Bài 3. Nhà toán học Py-ta-go sinh năm 570 trước Công nguyên. Nhà toán học Việt Nam Lương Thế Vinh sinh sau Py-ta-go 2011 năm. Vậy nhà toán học Lương Thế Vinh sinh năm nào?

Bài 4. Trong lễ hội thả diều ở Fetivan diều Huế, chiếc diều của Việt Nam mang biểu tượng hình chữ S bay ở độ cao 150m (so với mặt đất). Sau một lúc chiếc diều giảm độ cao 15m, rồi sau đó lại tăng thêm 30m. Hỏi sau hai lần thay đổi diều ở độ cao bao nhiêu mét (so với mặt đất)

Dạng 4. Chứng minh

Phương pháp giải

Sử dụng tính chất cộng số nguyên

Bài 1. Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh :

a) Nếu $b > 0$ thì $a + b > a$

b) Nếu $b < 0$ thì $a + b < a$

Bài 2. Chứng minh với mọi số tự nhiên a có một số nguyên b sao cho $a + b = 0$

**D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:****BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	C	C	C	D	B	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	B	C	D	B	A	B	B

HƯỚNG DẪN**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

Câu 1. Tổng của hai số nguyên (-3) và (-5) là:

A. 8

B. (-8)

C. (-2)

D. 2

Câu 2. Số 11 là tổng của cặp số nào trong các cặp số sau:

A. -12 và 23

B. -3 và -9

C. 12 và -23

D. -12 và -23

Câu 3. Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng:

A. Một

B. là số dương

C. là số nguyên âm

D. Không

Câu 4. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi cộng hai số nguyên dương nhận được

B. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi trừ hai số vừa nhận được



C. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi cộng hai số nguyên dương nhận được sau đó thêm dấu “-” trước kết quả nhận được.

D. Để cộng hai số nguyên âm ta bỏ dấu “-” trước mỗi số, rồi trừ hai số nhận được sau đó thêm dấu “-” trước kết quả nhận được.

Câu 5. Số -8 không là tổng của cặp số nào trong các cặp số sau:

A. -3 và -5

B. -25 và 17

C. 3 và 5

D. 7 và -15

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. Tổng của số nguyên và với số 0 bằng chính số đó

B. Tổng hai số nguyên âm là số nguyên âm

C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên âm

D. Hai số đối nhau có tổng bằng 0

Câu 7. Kết quả của phép tính $(-17) + (-14)$ bằng:

A. 3

B. 31

C. -3

D. -31

Câu 8. Kết quả của phép tính $35 + (-47)$ bằng:

A. 82

B. -12

C. -82

D. 12

Câu 9. Kết quả của phép tính $(-17) + 14 + (-16)$ bằng:

A. 13

B. -13

C. 19

D. -19



Câu 10. Chọn ý không đúng trong các ý sau:

A. $(-15) + 23 < 12$

B. $(-21) + (-13) = -33$

C. $16 + (-25) > 3$

D. $(-13) + (-17) < -10$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Kết quả của phép tính $(-33) + 25 + (-27)$

A. 25

B. 75

C. -75

D. -25

Câu 12. Tổng của các số nguyên x, y, z . biết $x = -17, y = 25, z = 17$ bằng

A. 9

B. -9

C. 25

D. 59

Câu 13. Số x trong phép toán sau bằng $16 + (-12) + x + 12 = -23$

A. -39

B. 39

C. -7

D. 7

Câu 14. Giá trị của biểu thức $(-15) + 17 + (-25)$ bằng giá trị của biểu thức nào dưới đây ?

A. $24 + (-18) + 9$

B. $(-32) + (-14) + 23$

C. $27 + (-16) + 12$

D. $(-14) + 43 + (-16)$

Câu 15. Tổng của các số nguyên x , biết $-8 \leq x \leq 8$ là:

A. 16



B. -16

C. 0

D. 1

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Cho $A = x + 12 + (-34) + (-32) + 20 + (-26)$, biết biểu thức A có giá trị là số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số. Số x có giá trị bằng:

A. 59

B. 39

C. -59

D. -39

Câu 17. Biết $A = 1 + (-2) + 3 + (-4) + 5 + (-6) + \dots + 39 + (-40)$. Giá trị của biểu thức A bằng

A. 20

B. -20

C. -40

D. 40

Câu 18. Trong một ngày, nhiệt độ buổi trưa tại Mat - xơ - va là -7°C , buổi chiều nhiệt độ giảm 7°C . Vậy buổi chiều ở Mat - xơ - va có nhiệt độ là

A. -14°C

B. -1°C

C. 1°C

D. 13°C

Câu 19. Một cửa hàng kinh doanh thu được lợi nhuận như sau: Tháng đầu tiên là -15000000 đồng, tháng thứ hai là 23000000 đồng, tháng thứ ba là 30000000 đồng. Sau ba tháng cửa hàng đó thu được lợi nhuận là:

A. 68000000 đồng

B. 38000000 đồng

C. 53000000 đồng

D. 30000000 đồng

Câu 20. Cho 2 số a, b , biết : $a = 2; b = -1002$. Vậy khoảng cách giữa 2 điểm a, b trên trục số đạt giá trị :
(Cho 2 số a, b , biết : $a = 2; b = -1002$. Khoảng cách giữa 2 điểm a, b trên trục số là)

A. 1000



B. 1004

C. 1002

D. 1006

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính cộng các số nguyên

Phương pháp giải

- Vận dụng quy tắc cộng hai số nguyên

- Thứ tự thực hiện phép tính

- Tính chất của phép cộng số nguyên

Bài 1. Tính:

a) $2763 + 152$

c) $(-7) + (-14)$

e) $(-23) + 105$

b) $(-35) + (-9)$

d) $(-5) + (-248)$

f) $78 + (-123)$

g) $(-2) + 7 + (-12) + 17 + (-22) + 27$

h) $1 + (-6) + 11 + (-16) + 21 + (-26)$

Lời giải

a) $2763 + 152 = 2915$

c) $(-7) + (-14) = -21$

e) $(-23) + 105 = 82$

b) $(-35) + (-9) = -44$

d) $(-5) + (-248) = -253$

f) $78 + (-123) = -45$

g) $(-2) + 7 + (-12) + 17 + (-22) + 27 = 12$

h) $1 + (-6) + 11 + (-16) + 21 + (-26) = -15$

Bài 2. Điền dấu * bằng chữ số thích hợp:

a) $(-*7) + (-33) = -100$

b) $45 + (-2*) = 21$

c) $376 + (-7*3) = -327$

Lời giải

a) $(-77) + (-33) = -100$ Vậy $* = 7$

b) $45 + (-24) = 21$ Vậy $* = 4$

c) $376 + (-703) = -327$ Vậy $* = 0$

Bài 3. Điền dấu $>$, $<$ thích hợp vào ô vuông:

a) $(-55) + (-15) \square (-25)$

c) $(-53) + 13 \square (-25) + (-17)$

b) $26 + (-6) \square (-37) + 45$

d) $(-75) + (-50) \square (-135) + 44$

**Lời giải**

a) ta có $(-55) + (-15) = -70$

vì $-70 < -25$ nên $(-55) + (-15) \boxed{<} (-25)$

b) ta có $26 + (-6) = 20$ và $(-37) + 45 = 8$ $(-37) + 45 = 8$

vì $20 > 8$ nên $26 + (-6) \boxed{>} (-37) + 45$

c) Ta có $(-53) + 13 = -40$ và $(-25) + (-17) = -42$

vì $-40 > -42$ nên $(-53) + 13 \boxed{>} (-25) + (-17)$

d) Ta có $(-75) + (-50) = -125$ và $(-135) + 44 = -91$

vì $-125 < -91$ nên $(-75) + (-50) \boxed{<} (-135) + 44$

Bài 4. Tính giá trị của biểu thức:

a) $x + (-125)$ biết $x = -35$

c) $(-115) + y + (-x)$ biết $x = 23; y = 75$

b) $(-234) + y$ biết $y = 73$

d) $x + (-132) + y$ biết $x = -65; y = 43$

Lời giải

a) $(-35) + (-125) = -160$

c) $(-115) + 75 + (-23) = -63$

b) $(-234) + 73 = -161$

d) $(-65) + (-132) + 43 = -154$

Bài 5. Tìm x , biết:

a) $x + 4$ là số nguyên dương nhỏ nhất

b) $10 + (-x)$ là số nguyên âm lớn nhất

Lời giải

a) Vì $x + 4$ là số nguyên dương nhỏ nhất nên $x + 4 = 1$ vậy $x = -3$

b) Vì $10 + (-x)$ là số nguyên âm lớn nhất $10 + (-x) = -1$ vậy $-x = -11$ suy ra $x = 11$

Bài 6. Xếp các chữ số $0; 1; 4; 5; 6; -1; -4; -5; -6$ vào các ô vuông trong bảng sau sao cho tổng các ô mỗi hàng mỗi cột và mỗi đường chéo đều bằng 0 .

Lời giải



5	-4	-1
-6	0	6
1	4	-5

Bài 7. Cho 10 ô liên tiếp.

	-5					-9			
--	----	--	--	--	--	----	--	--	--

Hãy điền các số vào ô trống sao cho tổng ba số ở ba ô liên nhau bằng 0.

Lời giải

Gọi các số trong ô là $a_1; a_2; a_3; \dots; a_{10}$

$$\begin{aligned} \text{Ta có } a_1 + a_2 + a_3 &= 0 \\ a_2 + a_3 + a_4 &= 0 \end{aligned} \Rightarrow a_1 = a_4$$

$$\begin{aligned} \text{Vì } a_4 + a_5 + a_6 &= 0 \\ a_5 + a_6 + a_7 &= 0 \end{aligned} \Rightarrow a_4 = a_7 \text{ mà } a_7 = -9 \text{ nên } a_1 = a_4 = -9$$

$$\begin{aligned} \text{Vì } a_7 + a_8 + a_9 &= 0 \\ a_8 + a_9 + a_{10} &= 0 \end{aligned} \Rightarrow a_7 = a_{10} \text{ mà } a_7 = -9 \text{ nên } a_{10} = -9$$

Vậy ta có kết quả

-9	-5	14	-9	-5	14	-9	-5	-5	-9
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Bài 8. Tìm các số nguyên x, y, z , biết $x + y = 11; y + z = 3; z + x = 2$

Lời giải

Ta có $x + y = 11; y + z = 3; z + x = 2$ nên $(x + y + x) + (x + y + z) = 16$

$$\Rightarrow (x + y + x) = 8$$

$$\Rightarrow x = 5; y = 6; z = 3$$

Dạng 2. Tính hợp lí

Phương pháp giải

- Sử dụng tính chất của phép cộng số nguyên, nhóm các số có tổng là các số tròn chục để tính hợp lí

Bài 1. Tính một cách hợp lí:

a) $(-37) + 14 + 26 + 37$

b) $60 + 33 + (-50) + (-33)$



$$c) (-16) + (-209) + (-14) + 209$$

Lời giải

$$a) (-37) + 14 + 26 + 37 = [(-37) + 37] + (14 + 26) = 0 + 40 = 40$$

$$b) 60 + 33 + (-50) + (-33) = [(-33) + 33] + [60 + (-50)] = 0 + 10 = 10$$

$$c) (-16) + (-209) + (-14) + 209 = [(-16) + (-14)] + [209 + (-209)] = -20 + 0 = -20$$

Bài 2. Tính nhanh:

$$a) (-136) + 123 + (-264) + (-83) + 240$$

$$b) (-596) + 2001 + 1999 + (-404) + 189$$

$$c) 314 + (-153) + 65 + 121 + (-247) + 218$$

Lời giải

$$a) (-136) + 123 + (-264) + (-83) + 240 = [(-136) + (-264)] + [123 + (-83)] + 240 \\ = (-400) + 40 + 240 = -100$$

$$b) (-596) + 2001 + 1999 + (-404) + 189 = [(-596) + (-404)] + (2001 + 1999) + 189 \\ = (-1000) + 4000 + 189 = 3189$$

$$c) 314 + (-153) + 65 + 121 + (-247) + 218 = [(-153) + (-247)] + (314 + 65 + 121) + 218 \\ = (-400) + 500 + 218 = 318$$

Bài 3. Tính tổng các số nguyên x , biết:

$$a) -25 \leq x \leq 25$$

$$c) -34 < x \leq 32$$

$$b) -42 < x < 45$$

$$d) -5 \leq x \leq 13$$

Lời giải

a) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-25 \leq x \leq 25$ nên $x \in \{-25; -24; -23; \dots; 24; 25\}$ vậy tổng các số x là

$$(-25) + (-24) + (-23) + \dots + 24 + 25 = [(-25) + 25] + [(-24) + 24] + \dots + [(-1) + 1] + 0 = 0$$

b) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-42 < x < 45$ nên $x \in \{-41; -40; -39; \dots; 43; 44\}$ vậy tổng các số x là

$$(-41) + (-40) + (-39) + \dots + 3 + 4 = [(-41) + 41] + [(-40) + 40] + \dots + [(-1) + 1] + 0 + 43 + 44 = 87$$

c) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-34 < x \leq 32$ nên $x \in \{-33; -32; -31; \dots; 31; 32\}$ vậy tổng các số x là



$$(-33) + (-32) + (-31) + \dots + 31 + 32 = [(-32) + 32] + [(-31) + 31] + \dots + [(-1) + 1] + 0 + (-33) = -33$$

d) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-5 \leq x \leq 13$ nên $x \in \{-5; -4; -3; \dots; 12; 13\}$ vậy tổng các số x là

$$\begin{aligned} & (-5) + (-4) + (-3) + \dots + 12 + 13 \\ &= [(-5) + 5] + [(-4) + 4] + \dots + [(-1) + 1] + 0 + (6 + 13) + (7 + 12) + (8 + 11) + (9 + 10) \\ &= 0 + 0 + 0 + \dots + 0 + 19 + 19 + 19 + 19 = 76 \end{aligned}$$

Bài 4. Tính tổng tất cả các số nguyên có hai chữ số?

Lời giải

Tổng các số nguyên có hai chữ số là: $(-99) + (-98) + (-97) + \dots + (-10) + 10 + 11 + 12 + \dots + 99$

$$= [(-99) + 99] + [(-98) + 98] + \dots + [(-10) + 10] = 0$$

Bài 5. Tính các tổng sau :

a) $(-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + (-2005) + 2007$

b) $2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + 2006 + (-2008)$

Lời giải

a) Tổng $(-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + (-2005) + 2007$ có 1004 số hạng

$$\begin{aligned} (-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + (-2005) + 2007 &= [(-1) + 3] + [(-5) + 7] + \dots + [(-2005) + 2007] \\ &= 2 + 2 + 2 + \dots + 2 \text{ (có 502 số 2)} \\ &= 1004 \end{aligned}$$

b) Tổng $2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + 2006 + (-2008)$ có 1004 số hạng

$$\begin{aligned} 2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + 2006 + (-2008) &= [2 + (-4)] + [6 + (-8)] + \dots + [2006 + (-2008)] \\ &= (-2) + (-2) + (-2) + \dots + (-2) \text{ (có 502 số -2)} \\ &= -1004 \end{aligned}$$

Bài 6. Cho $S_1 = (-1) + 3 + (-5) + 7 + \dots + 17$

$$S_1 = 2 + (-4) + 6 + (-8) + \dots + (-18)$$

Tính $S_1 + S_2$

**Lời giải**

$$S_1 + S_2 = [(-1) + 2 + 3 + (-4)] + [(-5) + 6 + 7 + (-8)] + \dots + [(-13) + 14 + 15 + (-16)] + 17 + (-18) \\ = 0 + 0 + 0 + \dots + 0 + (-1) = -1$$

Dạng 3. Toán có nội dung lời văn**Phương pháp giải***Phân tích đề bài đưa về phép cộng các số nguyên*

Bài 1. Hai đoàn tàu hỏa xuất phát cùng một lúc từ Huế đi về hai phía Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Ta quy ước chiều từ Huế đến Hà Nội là chiều dương, chiều ngược lại từ Huế đến thành phố Hồ Chí Minh là chiều âm. Hỏi sau 1 giờ hai đoàn tàu cách nhau bao nhiêu kilomet nếu vận tốc của chúng lần lượt là

- a) 45 km/h và 40 km/h
- b) 45 km/h và -40 km/h

Lời giải

a) Vận tốc của hai tàu hỏa là 45 km/h và 40 km/h, nghĩa là cả hai đoàn tàu cùng đi từ Huế ra Hà Nội (cùng chiều). Do sau một giờ chúng cách nhau là :

$$45 - 40 = 5 (km / h)$$

b) Vận tốc của hai tàu hỏa là 45 km/h và -40 km/h, nghĩa là một đoàn tàu đi từ Huế ra Hà Nội còn đoàn tàu kia đi từ Huế vào thành phố Hồ Chí Minh (ngược chiều). Do sau một giờ chúng cách nhau là:

$$45 + 40 = 85 (km / h)$$

Bài 2. Nhiệt độ của phòng ướp lạnh hiện tại là $-7^{\circ}C$. Nhiệt độ của phòng ướp lạnh là bao nhiêu nếu:

- a) Tăng nhiệt độ lên $7^{\circ}C$
- b) Giảm đi $3^{\circ}C$

Lời giải

a) Nhiệt độ phòng ướp lạnh khi tăng lên $7^{\circ}C$ là

$$(-7) + 7 = 0^{\circ}C$$

b) Khi nhiệt độ phòng ướp lạnh giảm đi $3^{\circ}C$ nghĩa là nhiệt độ phòng ướp lạnh tăng lên $-3^{\circ}C$. Vậy nhiệt độ phòng ướp lạnh khi đó là:

$$(-7) + (-3) = -10^{\circ}C$$

Bài 3. Nhà toán học Py-ta-go sinh năm 570 trước Công nguyên. Nhà toán học Việt Nam Lương Thế Vinh sinh sau Py-ta-go 2011 năm. Vậy nhà toán học Lương Thế Vinh sinh năm nào?

Lời giải

Nhà toán học Py – ta – go sinh năm -570, nhà toán học Việt Nam Lương Thế Vinh sinh sau Py – ta – go 2011 năm. Vậy Lương Thế Vinh sinh năm: $-570 + 2011 = 1441$

Bài 4. Trong lễ hội thả diều ở Fetivan diều Huế, chiếc diều của Việt Nam mang biểu tượng hình chữ S bay ở độ cao 150m (so với mặt đất). Sau một lúc chiếc diều giảm độ cao 15m, rồi sau đó lại tăng thêm 30m. Hỏi sau hai lần thay đổi diều ở độ cao bao nhiêu mét (so với mặt đất)



Lời giải

Khi điều giảm độ cao 15 m có nghĩa là tăng thêm -15 m. Nên độ cao của điều sau hai lần thay đổi là:

$$150 + (-15) + 30 = 165m$$

Vậy sau hai lần thay đổi độ cao thì độ cao của nó là 165 m.

Dạng 4. Chứng minh

Phương pháp giải

Sử dụng tính chất phép cộng số nguyên

Bài 1. Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh :

a) Nếu $b > 0$ thì $a + b > a$

b) Nếu $b < 0$ thì $a + b < a$

Lời giải

a) Vì $b > 0$ nên $a + b > a + 0$ vậy $a + b > a$

b) Vì $b < 0$ nên $a + b < a + 0$ vậy $a + b < a$

Bài 2. Chứng minh với mọi số tự nhiên a có một số nguyên b sao cho $a + b = 0$

Lời giải

Thật vậy, chẳng hạn $a \in \mathbb{N}$ thì có $b = -a$ sao cho $a + b = a + (-a) = 0$ Vậy hiển nhiên $b \in \mathbb{Z}$.

----- HẾT -----



BÀI 4. PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN. QUY TẮC DẤU NGOẶC.

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

- Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b .

$$a - b = a + (-b).$$

2. QUY TẮC DẤU NGOẶC

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" đằng trước thì giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc.

$$a + (b + c) = a + b + c$$

$$a + (b - c) = a + b - c$$

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" đằng trước ta phải đổi dấu của các số hạng trong ngoặc: dấu "+" thành dấu "-" và dấu "-" thành dấu "+".

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hiệu $20 - 7$ có kết quả là:

A. -27

B. 13

C. 27

D. -13

Câu 2. Hiệu $1 - (-2)$ có kết quả là

A. 3

B. -1

C. 1

D. 3

Câu 3. Kết quả của phép tính $0 - 18$ là:

A. Số nguyên âm.

B. Số nguyên dương.

C. Số lớn hơn 3.

D. Số 0.

Câu 4. Trong tập hợp số nguyên phép trừ $a - b$ thực hiện được khi:

A. $a > b$

B. $a \geq b$.

C. Mọi số nguyên a và b

D. Mọi số nguyên a và b ($b \neq 0$).

Câu 5. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. Hiệu của 2 số dương là một số dương.

B. Hiệu của số dương và số âm là một số dương.

C. Hiệu của 2 số âm là một số âm.

D. Hiệu của số âm và số dương là một số dương.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Giá trị của x thỏa mãn $15 - x = -20$

A. -5

B. 5

C. 35

D. 15

Câu 7. Kết quả của $a - (b - c + d)$ là:

A. $a - b - c + d$

B. $a - b + c + d$

C. $a - b + c - d$

D. $a + b - c + d$

Câu 8. Kết quả của phép tính $(-98) + 8 - 12 + 98$ là:

A. 0

B. -4

C. 4

D. 10

Câu 9. Kết quả của phép tính $(-63) - (-15)$ là:

A. 48

B. 78

C. -78

D. -48

Câu 10. Kết quả của phép tính $(-1215) - (-215 + 115) - (-1115)$ là :

A. -2000

B. 2000



- C. 0
- D. 1000

Câu 11. Biểu thức $A = (5672 - 97) - 5672$ có giá trị là :

- A. 97
- B. -97
- C. 100
- D. 0

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Biểu thức $B = (-124) + (36 + 124 - 99) - (136 - 1)$ có giá trị là:

- A. 198
- B. -198
- C. 98
- D. -98

Câu 13. Đơn giản biểu thức $235 + x - (65 + x) + x$ ta được:

- A. $x + 170$
- B. $300 + x$
- C. $300 - x$
- D. $170 + 3x$

Câu 14. Đơn giản biểu thức $x + 1982 + 172 + (-1982) - 162$ ta được kết quả là:

- A. $x - 10$
- B. $x + 10$
- C. 10
- D. x

Câu 15. Tính tuổi thọ của nhà bác học Ác-si-mét, biết rằng ông sinh năm -287 và mất năm -212 ?

- A. 65 tuổi
- B. 75 tuổi
- C. 85 tuổi
- D. 55 tuổi

Câu 16. Tính $C = \{115 + [32 - (132 - 5)]\} + (-25) + (-25)$

- A. -30
- B. -20
- C. -10



D. 0

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 17. Biết $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 197 - 198 + 199$. Giá trị của biểu thức A bằng:

A. 0

B. 10

C. 100

D. 1000

Câu 18. Biểu thức thu gọn của $(a - b) - (b + c) + (c - a) - (a - b - c)$ là:A. $-(a + b + c)$ B. $-(a + b - c)$ C. $-(a - b + c)$ D. $-(a - b - c)$ **Câu 19.** Nửa tháng đầu một cửa hàng bán lẻ lãi được 5 triệu đồng, nửa tháng sau bị lỗ 2 triệu đồng. Hỏi tháng đó cửa hàng lãi hay lỗ bao nhiêu triệu đồng.

A. lỗ 2 triệu đồng

B. lãi 3 triệu đồng

C. lãi 2 triệu đồng

D. lỗ 3 triệu đồng

Câu 20. Nhiệt độ bên ngoài của một máy bay ở độ cao 10000 m là -48°C . Khi hạ cánh nhiệt độ ở sân bay là 27°C . Hỏi nhiệt độ bên ngoài của máy bay khi ở nhiệt độ cao 10000m và khi hạ cánh chênh lệch bao nhiêu độ C?A. -19°C B. -75°C C. 75°C D. 19°C

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải:

- Vận dụng quy tắc cộng, trừ hai số nguyên.
- Thứ tự thực hiện phép tính.
- Tính đúng hiệu của 2 số nguyên.
- Vận dụng quy tắc dấu ngoặc.

Bài 1. Tính:

a) $(-127) - 75$

b) $(-845) - (-548)$

c) $-979 + (-321) - (+628)$

d) $-632 + (-68) - (-591) + 391$

e) $-2387 + (-1907)$

f) $381 - 1706 + 619$

Bài 2. Tính nhanh:

- a) $577 + [(-99) + 41] + (-618)$
- b) $[71 + (-59)] - [-83 - (-95)]$
- c) $[(-315) + 135] - [-315 + (-685)]$

Bài 3. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $A = (279 - 1987) + (-18 + 1987 - 279).$
- b) $B = -(3251 + 415) - (2000 + 585 - 251).$
- c) $C = -25 - 26 - 27 - 28 - 29 + 15 + 15 + 17 + 18 + 19.$
- d) $D = 71 - (-30) - 18 + (-30) + 118$

Bài 4. Tính một cách hợp lí:

- a) $(-37) + 14 + 26 + 37$
- b) $(-24) + 6 + 10 + 24$
- c) $15 + 23 + (-25) + (-23)$
- d) $60 + 33 + (-50) + (-33)$
- e) $(-16) + (-209) + (-14) + 209$

Bài 5. Bỏ dấu ngoặc rồi tính.

- a) $-(47 - 95) + (298 + 47 - 95)$
- b) $-(92 + 89 - 31) - (92 + 31)$
- c) $(576 - 319) - (76 - 319)$
- d) $(49 + 73) + (2010 - 49 - 73)$

Bài 6. Bỏ dấu ngoặc rồi thu gọn biểu thức.

- a) $A = (a + b) - (a - b) + (a - c) - (a + c)$
- b) $B = (a + b - c) + (a - b + c) - (b + c - a) - (a - b - c)$

Bài 7. Đặt dấu ngoặc một cách thích hợp để tính tổng đại số sau.

- a) $497 - 1658 + 1654 - 2497$
- b) $-978 - 2369 + 3369 - 22$
- c) $17 - 16 + 15 + 14 - 13 + 12 - 11 - 10 + 9 - 8 + 7 + 6 - 5$
- d) $15 - 8 - 7 - 4 - 9 + 13 - 7 + 8 - 1 - 16$

Bài 8. Không thực hiện phép tính , hãy tìm các cặp biểu thức có giá trị bằng nhau.

$A = 72 - (131 - 205)$

$B = 72 - 131 - 205$

$C = 72 - 205 + 131$

$D = 72 - (131 + 205)$

$E = 72 + 205 - 131$

Bài 9*: Tính tổng:

- a) $1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 19 + (-20).$
- b) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100.$
- c) $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50.$
- d) $1 - 2 - 3 + 4 + \dots + 97 - 98 - 99 + 100$

Dạng 2: Tìm số nguyên x có trong đẳng thức.**Phương pháp giải:**

- *Áp dụng các quy tắc đã học: Muốn tìm số hạng chưa biết, muốn tìm số bị trừ, số trừ...*
- *Áp dụng các quy tắc cộng, trừ số nguyên, quy tắc dấu ngoặc để tìm giá trị của x .*

Bài 10. Tìm số nguyên x , biết:

a) $484 + x = -363 - (-548)$

b) $x + (-32) = -84 - (-46)$

c) $x + 18 = 8 - (-13)$

d) $453 + x = -443 - (-199)$

Bài 11. Tìm số nguyên x , biết.

a) $27 - (x - 3) = 5$

b) $-18 - (2 - x) = 4$

c) $17 - (26 - x) = -5$

d) $18 - x = -9$

Bài 12. Cho 3 số: $-15; 30; x$. Với x là số nguyên.

- Viết tổng của ba số nguyên đó.
- Tìm x , biết tổng bằng -75 .
- Tìm x , biết tổng bằng 75 .

Bài 13. Tìm số nguyên x , biết rằng $x - 1$ là số nguyên âm nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.**Bài 14.** Tìm tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn:

a) $-16 < x < 14$.

b) $-50 < x \leq 50$

c) $-100 \leq x < 100$

Dạng 3. Toán có nội dung lời văn**Phương pháp giải:**

- *Phân tích đề bài đưa về dạng toán phép trừ các số nguyên.*
- *Áp dụng các quy tắc cộng, trừ số nguyên, quy tắc dấu ngoặc để tìm ra đáp án.*

Bài 15. Đội bóng đá X mùa giải năm ngoái ghi được 27 bàn và để thủng lưới 18 bàn. Mùa giải năm nay đội ghi được 23 bàn và để thủng lưới 15 bàn. Tính hiệu số bàn thắng - thua của đội X trong cả hai mùa giải.**Bài 26.** Thỏ đi học từ nhà đến trường. Sau khi đi được 350 m, Thỏ phải quay lại 100m để nhặt cây bút bị rơi, rồi tiếp tục đi 200m lại phải quay lại 60m để nhặt chiếc mũ bị gió thổi bay. Tiếp tục đi 110m nữa mới đến trường. Hỏi nhà Thỏ cách trường bao nhiêu mét?**Bài 17.** Một nhà kinh doanh năm đầu tiên lãi 23 triệu đồng, năm thứ hai lỗ 40 triệu đồng, năm thứ ba lãi 63 triệu đồng. Hỏi số vốn của nhà kinh doanh tăng bao nhiêu triệu đồng sau hai năm kinh doanh? Sau ba năm kinh doanh?**Dạng 4. Tính giá trị của biểu thức.****Phương pháp giải**

- *Sử dụng quy tắc cộng, trừ số nguyên*

- Sử dụng tính chất cộng số nguyên

Bài 18. Tính giá trị của biểu thức:

a) $x+18-x-32$, với $x=-75$

b) $y - 25 - x + 30 + x$, với $y = 70, x = -21$.

Bài 19. Tính giá trị biểu thức $a - b - c$ biết:

a) $a = 45; b = 175; c = -130$.

b) $a = -350; b = -370; c = 85.$

c) $a = -720; b = -370; c = -250$.

Bài 20: Cho $x = -98; a = 61; m = -25$.

Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $x + 8 - x - 22$

b) $-x - a + 12 + a$

c) $a - m + 7 - 8 + m$

d) $m - 24 - x + 24 + x$

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	C	B	C	C	B	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	A	B	B	A	C	B	B	C

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hiệu $20 - 7$ có kết quả là:

A. -27

B. 13

C. 27

D. -13

Câu 2. Hiệu $1 - (-2)$ có kết quả là

A. 3

B. -1

C. 1

D. 3



Câu 3. Kết quả của phép tính $0 - 18$ là:

A. Số nguyên âm.

B. Số nguyên dương.

C. Số lớn hơn 3.

D. Số 0.

Câu 4. Trong tập hợp số nguyên phép trừ $a - b$ thực hiện với:

A. $a > b$

B. $a \geq b$.

C. Mọi số nguyên a và b

D. Mọi số nguyên a và b ($b \neq 0$).

Câu 5. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. Hiệu của 2 số dương là một số dương.

B. Hiệu của số dương và số âm là một số dương.

C. Hiệu của 2 số âm là một số âm.

D. Hiệu của số âm và số dương là một số dương.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Giá trị của x thỏa mãn $15 - x = -20$

A. -5

B. 5

C. 35

D. 15

Câu 7. Kết quả của $a - (b - c + d)$ là:

A. $a - b - c + d$

B. $a - b + c + d$

C. $a - b + c - d$

D. $a + b - c + d$

Câu 8. Kết quả của phép tính $(-98) + 8 - 12 + 98$ là:

A. 0

B. -4

C. 4

D. 10



Câu 9. Kết quả của phép tính $(-63) - (-15)$ là:

A. 48

B. 78

C. -78

D. -48

Câu 10. Kết quả của phép tính $(-1215) - (-215 + 115) - (-1115)$ là :

A. -2000

B. 2000

C. 0

D. 1000

Câu 11. Biểu thức $A = (5672 - 97) - 5672$ có giá trị là :

A. 97

B. -97

C. 100

D. 0

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Biểu thức $B = (-124) + (36 + 124 - 99) - (136 - 1)$ có giá trị là:

A. 198

B. -198

C. 98

D. -98

Câu 13. Đơn giản biểu thức $235 + x - (65 + x) + x$ ta được kết quả là:

A. $x + 170$

B. $300 + x$

C. $300 - x$

D. $170 + 3x$

Câu 14. Đơn giản biểu thức $x + 1982 + 172 + (-1982) - 162$ ta được kết quả là:

A. $x - 10$

B. $x + 10$

C. 10

D. x

Câu 15. Tính tuổi thọ của nhà bác học Ác-si-mét, biết rằng ông sinh năm -287 và mất năm -212 ?

A. 65 tuổi

B. 75 tuổi

C. 85 tuổi

D. 55 tuổi

Câu 16. Tính $C = \{115 + [32 - (132 - 5)]\} + (-25) + (-25)$

A. -30

B. -20

C. -10

D. 0

Lời giải: $C = \{115 + [32 - (132 - 5)]\} + (-25) + (-25)$

$$C = 115 + 32 - 132 + 5 - 25 - 25$$

$$C = (115 + 5) + (32 - 132) - (25 + 25)$$

$$C = 120 - 100 - 50$$

$$C = -30$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 17. Biết $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 197 - 198 + 199$. Giá trị của biểu thức A bằng:

A. 0

B. 10

C. 100

D. 1000

Lời giải: $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 197 - 198 + 199$

$$A = (1 - 2) + (3 - 4) + \dots + (197 - 198) + 199$$

$$A = \underbrace{(-1) + (-1) + \dots + (-1)}_{99 \text{ số hạng}} + 199$$

$$A = -99 + 199$$

$$A = 100$$

Câu 18. Dạng thu gọn của biểu thức $(a - b) - (b + c) + (c - a) - (a - b - c)$ là:

A. $-(a + b + c)$

B. $-(a + b - c)$

C. $-(a - b + c)$

D. $-(a - b - c)$

Lời giải: $(a - b) - (b + c) + (c - a) - (a - b - c)$

$$\begin{aligned}
 &= a - b - b - c + c - a - a + b + c \\
 &= -a - b + c \\
 &= -(a + b - c)
 \end{aligned}$$

Câu 19. Nửa tháng đầu một cửa hàng bán lẻ lãi được 5 triệu đồng, nửa tháng sau bị lỗ 2 triệu đồng. Hỏi tháng đó cửa hàng lãi hay lỗ bao nhiêu triệu đồng.

- A. lỗ 2 triệu đồng
- B. lãi 3 triệu đồng**
- C. lãi 2 triệu đồng
- D. lỗ 3 triệu đồng

Lời giải: Hiệu số giữa số tiền lãi và số tiền lỗ là: $5 - 2 = 3$ (triệu đồng).

Vậy tháng đó cửa hàng đã lãi 3 triệu đồng.

Câu 20. Nhiệt độ bên ngoài của một máy bay ở độ cao 10000 m là -48°C . Khi hạ cánh nhiệt độ ở sân bay là 27°C . Hỏi nhiệt độ bên ngoài của máy bay khi ở nhiệt độ cao 10000m và khi hạ cánh chênh lệch bao nhiêu độ C?

- A. -19°C
- B. -75°C
- C. 75°C**
- D. 19°C

Lời giải: Ta có : $27 - (-48) = 27 + 48 = 75$.

Vậy nhiệt độ bên ngoài của máy bay khi ở độ cao 10000m và khi hạ cánh chênh lệch nhau 75°C

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải:

- Vận dụng quy tắc cộng, trừ hai số nguyên.
- Thứ tự thực hiện phép tính.
- Tính đúng hiệu của 2 số nguyên.

Bài 1. Tính:

- a) $(-127) - 75$
- b) $(-845) - (-548)$
- c) $-979 + (-321) - (+628)$
- d) $-632 + (-68) - (-591) + 391$
- e) $-2387 + (-1907)$
- f) $381 - 1706 + 619$

Lời giải:

- a) $(-127) - 75 = -202$
- b) $(-845) - (-548) = -297$
- c) $-979 + (-321) - (+628) = -1928$
- d) $-632 + (-68) - (-591) + 391 = 282$
- e) $-2387 + (-1907) = -4294$
- f) $381 - 1706 + 619 = -706$

Bài 2. Tính nhanh:

- a) $577 + [(-99) + 41] + (-618)$
- b) $[71 + (-59)] - [-83 - (-95)]$
- c) $[(-315) + 135] - [-315 + (-685)]$

Lời giải:

- a) $577 + [(-99) + 41] + (-618) = 577 - 99 + 41 - 618 = (577 + 41 - 618) - 99 = 0 - 99 = -99$
- b) $[71 + (-59)] - [-83 - (-95)]$
 $= 71 - 59 - (-83 + 95) = 71 - 59 + 83 - 95 = (71 + 83) - (59 + 95) = 154 - 154 = 0$
- c) $[(-315) + 135] - [-315 + (-685)]$
 $= -315 + 135 + 315 + 685 = (-315 + 315) + (135 + 685) = 0 + 820 = 820$

Bài 3. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $A = (279 - 1987) + (-18 + 1987 - 279)$.
- b) $B = -(3251 + 415) - (2000 + 585 - 251)$.
- c) $C = -25 - 26 - 27 - 28 - 29 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19$.
- d) $D = 71 - (-30) - 18 + (-30) + 118$

Lời giải:

- a) $A = (279 - 1987) + (-18 + 1987 - 279)$.
 $A = 279 - 1987 + (-18) + 1987 - 279$
 $A = (279 - 279) + [(-1987) + 1987] + (-18)$
 $A = 0 + 0 + (-18)$
 $A = -18$
- b) $B = -(3251 + 415) - (2000 + 585 - 251)$
 $B = -3251 - 415 - 2000 - 585 + 251$
 $B = [(-3251) + 251] + [(-415) + (-585)] + (-2000)$
 $B = (-3000) + (-1000) + (-2000)$
 $B = -6000$
- c) $C = -25 - 26 - 27 - 28 - 29 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19$
 $C = [(-25) + 15] + [(-26) + 16] + [(-27) + 17] + [(-28) + 18] + [(-29) + 19]$
 $C = (-10) + (-10) + (-10) + (-10) + (-10)$
 $C = -50$
- d) $D = 71 - (-30) - 18 + (-30) + 118$
 $D = 71 + 30 - 18 - 30 + 118$
 $D = 71 + (30 - 30) + (118 - 18)$
 $D = 71 + 0 + 100$
 $D = 171$

Bài 4. Tính tổng sau một cách hợp lí:

- a) $(-37) + 14 + 26 + 37$
- b) $(-24) + 6 + 10 + 24$
- c) $15 + 23 + (-25) + (-23)$
- d) $60 + 33 + (-50) + (-33)$
- e) $(-16) + (-209) + (-14) + 209$

Lời giải:



$$A = 2b - 2c$$

$$B = 2a$$

Bài 7. Đặt dấu ngoặc một cách thích hợp để tính tổng các đại số sau.

a) $497 - 1658 + 1654 - 2497$

b) $-978 - 2369 + 3369 - 22$

c) $17 - 16 + 15 + 14 - 13 + 12 - 11 - 10 + 9 - 8 + 7 + 6 - 5$

d) $15 - 8 - 7 - 4 - 9 + 13 - 7 + 8 - 1 - 16$

Lời giải:

$$\begin{aligned} \text{a) } & 497 - 1658 + 1654 - 2497 \\ &= (497 - 2497) + (-1658 + 1654) \\ &= -2000 + (-4) \\ &= -2004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & -978 - 2369 + 3369 - 22 \\ &= -(978 + 22) + (3369 - 2369) \\ &= -1000 + 1000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 17 - 16 + 15 + 14 - 13 + 12 - 11 - 10 + 9 - 8 + 7 + 6 - 5 \\ &= 17 - (16 - 15 - 14 + 13) + (12 - 11 - 10 + 9) - (8 - 7 - 6 + 5) \\ &= 17 - 0 + 0 - 0 \\ &= 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 15 - 8 - 7 - 4 - 9 + 13 - 7 + 8 - 1 - 16 \\ &= (15 - 8 - 7) - (4 + 9 - 13) - (7 - 8 + 1) - 16 \\ &= 0 - 0 - 0 - 16 \\ &= -16 \end{aligned}$$

Bài 8. Không thực hiện phép tính, hãy tìm các cặp biểu thức có giá trị bằng nhau.

$$A = 72 - (131 - 205)$$

$$B = 72 - 131 - 205$$

$$C = 72 - 205 + 131$$

$$D = 72 - (131 + 205)$$

$$E = 72 + 205 - 131$$

Lời giải:

$$A = 72 - (131 - 205) = 72 - 131 + 205 = 72 + 205 - 131 = E.$$

$$B = 72 - 131 - 205 = 72 - (131 + 205) = D.$$

Vậy ta có $A = E; B = D$.

Bài 9*: Tính tổng:

a) $1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 19 + (-20).$

b) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100.$

c) $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50.$

d) $1 - 2 - 3 + 4 + \dots + 97 - 98 - 99 + 100$

Lời giải:

$$\begin{aligned} \text{a) } & 1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 19 + (-20) \\ &= [1 + (-2)] + [3 + (-4)] + \dots + [19 + (-20)] \\ &= \underbrace{-1 + (-1) + \dots + (-1)}_{10 \text{ số } (-1)} \\ &= -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100 \\ &= (1 - 2) + (3 - 4) + \dots + (99 - 100) \\ &= \underbrace{-1 + (-1) + \dots + (-1)}_{50 \text{ số } (-1)} \\ &= -50 \end{aligned}$$

c) $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50$

d) $1 - 2 - 3 + 4 + \dots + 97 - 98 - 99 + 100$

$$\begin{aligned}
 &= (2-4) + (6-8) + \dots + (46-48) + 50 \\
 &= \underbrace{-2 + (-2) + \dots + (-2)}_{12 \text{ số } (-2)} + 50 \\
 &= -24 + 50 \\
 &= 26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= (1-2-3+4) + \dots + (97-98-99+100) \\
 &= 0 + 0 + \dots + 0 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Dạng 2: Tìm số nguyên x có trong đẳng thức.

Phương pháp giải:

- *Áp dụng các quy tắc đã học: Muốn tìm số hạng chưa biết, muốn tìm số bị trừ, số trừ...*
- *Áp dụng các quy tắc cộng, trừ số nguyên, quy tắc dấu ngoặc để tìm giá trị của x .*

Bài 1. Tìm các số nguyên x , biết:

a) $484 + x = -363 - (-548)$

b) $x + (-32) = -84 - (-46)$

c) $x + 18 = 8 - (-13)$

d) $453 + x = -443 - (-199)$

Lời giải:

a) $484 + x = -363 - (-548)$

b) $x + (-32) = -84 - (-46)$

$482 + x = -363 + 548$

$x - 32 = -84 + 46$

$482 + x = 185$

$x - 32 = -38$

$x = 185 - 482$

$x = -38 + 32$

$x = -297$

$x = -6$

c) $x + 18 = 8 - (-13)$

d) $453 + x = -443 - (-199)$

$x + 18 = 8 + 13$

$453 + x = -443 + 199$

$x + 18 = 21$

$453 + x = -244$

$x = 21 - 18$

$x = -244 - 453$

$x = 3$

$x = -697$

Bài 2. Tìm các số nguyên x , biết.

a) $27 - (x - 3) = 5$

b) $-18 - (2 - x) = 4$

c) $17 - (26 - x) = -5$

d) $18 - x = -9$

Lời giải:

a) $27 - (x - 3) = 5$

b) $-18 - (2 - x) = 4$

$27 - x + 3 = 5$

$-18 - 2 + x = 4$

$30 - x = 5$

$-20 + x = 4$

$x = 30 - 5$

$x = 4 - (-20)$

$x = 25$

$x = 4 + 20$

$x = 24$

c) $17 - (26 - x) = -5$

d) $18 - x = -9$

$$17 - 26 + x = -5$$

$$-9 + x = -5$$

$$x = -5 - (-9)$$

$$x = -5 + 9$$

$$x = 4$$

$$x = 18 - (-9)$$

$$x = 18 + 9$$

$$x = 27$$

Bài 3. Cho 3 số: $-15; 30; x$.

- a) Viết tổng của ba số nguyên đó.
- b) Tìm x , biết tổng bằng -75 .
- c) Tìm x , biết tổng bằng 75 .

Lời giải:

a) $(-15) + 30 + x$.

b) $(-15) + 30 + x = -75$

$$15 + x = -75$$

$$x = -75 - 15$$

$$x = -90$$

Vậy $x = -90$

c) $(-15) + 30 + x = 75$

$$15 + x = 75$$

$$x = 75 - 15$$

$$x = 60$$

Vậy $x = 60$

Bài 4. Tìm số nguyên x , biết rằng $x - 1$ là số nguyên âm nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

Lời giải:

Số nguyên âm nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau là: -987 .

Theo bài ra ta có: $x - 1 = -987$

$$x = -987 + 1.$$

$$x = -986$$

Bài 5. Tìm tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn:

a) $-16 < x < 14$.

b) $-50 < x \leq 50$

c) $-100 \leq x < 100$

Lời giải:

a) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-16 < x < 14$ nên ta có

$$x \in \{-15; -14; -13; -12; -11; -10; -9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13\}.$$

Gọi T là tổng của tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-16 < x < 14$:

$$T = -15 + (-14) + (-13) + (-12) + \dots + 12 + 13$$

$$T = [(-15) + (-14)] + [(-13) + 13] + [(-12) + 12] + \dots + [(-1) + 1]$$

$$T = -15 + (-14)$$

$$T = -29$$

Vậy tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-16 < x < 14$ là: -29

b) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-50 < x \leq 50$ nên ta có $x \in \{-49; -48; -47; -46; \dots; 46; 47; 48; 49; 50\}$

Gọi P là tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-50 < x \leq 50$:

$$P = (-49) + (-48) + (-47) + (-46) + \dots + 46 + 47 + 48 + 49 + 50$$

$$P = [(-49) + 49] + [(-48) + 48] + [(-47) + 47] + [(-46) + 46] + \dots + [(-1) + 1] + (50 + 0)$$

$$P = 50$$

Vậy tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-50 < x \leq 50$ là: 50

c) Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-100 \leq x < 100$ nên ta có $x \in \{-100; -99; -98; -97; \dots; 95; 96; 97; 98; 99\}$

Gọi S là tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-100 \leq x < 100$:

$$S = (-100) + (-99) + (-98) + (-97) + (-96) + \dots + 96 + 97 + 98 + 99$$

$$S = [(-99) + 99] + [(-98) + 98] + [(-97) + 97] + [(-96) + 96] + \dots + [(-1) + 1] + (-100)$$

$$S = -100$$

Vậy tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-100 \leq x < 100$ là: -100

Dạng 4. Toán có nội dung lời văn

Phương pháp giải:

- *Phân tích đề bài đưa về dạng toán phép trừ các số nguyên.*
- *Áp dụng các quy tắc cộng, trừ số nguyên, quy tắc dấu ngoặc để tìm ra đáp án.*

Bài 1. Đội bóng đá X mùa giải năm ngoái ghi được 27 bàn và để thủng lưới 18 bàn. Mùa giải năm nay đội ghi được 23 bàn và để thủng lưới 15 bàn. Tính hiệu số bàn thắng - thua của đội X trong cả hai mùa giải.

Lời giải:

Hiệu số bàn thắng - thua của đội X trong 2 mùa giải là:

$$(27 + 23) - (18 + 15) = 27 + 23 - 18 - 15 = 17$$

Vậy hiệu số bàn thắng - thua của đội X trong cả hai mùa giải là 17 bàn.

Bài 2. Thỏ đi học từ nhà đến trường. Sau khi đi được 350 m, Thỏ phải quay lại 100m để nhặt cây bút bị rơi, rồi tiếp tục đi 200m lại phải quay lại 60m để nhặt chiếc mũ bị gió thổi bay. Tiếp tục đi 110m nữa mới đến trường. Hỏi nhà Thỏ cách trường bao nhiêu mét?

Lời giải:

Gọi chiều Thỏ đi từ nhà đến trường là chiều dương (+), chiều Thỏ đi ngược lại là chiều âm (-) thì chiều dài quãng đường từ nhà Thỏ đến trường là:

$$(+350) + (-100) + (+200) + (-60) + (+110) = 500 \text{ (m)}.$$

Vậy nhà Thỏ cách trường 500m.

Bài 3. Một nhà kinh doanh năm đầu tiên lãi 23 triệu đồng, năm thứ hai lỗ 40 triệu đồng, năm thứ ba lãi 63 triệu đồng. Hỏi số vốn của nhà kinh doanh tăng bao nhiêu triệu đồng sau hai năm kinh doanh? Sau ba năm kinh doanh?

Lời giải:

Nhân xét: Số vốn của nhà kinh doanh sẽ cộng thêm với số lãi hoặc trừ đi số lỗ.

+ Sau hai năm, số vốn của nhà kinh doanh sẽ tăng:

$$23 - 40 = -17 \text{ (triệu đồng)}$$

+ Sau ba năm, số vốn của nhà kinh doanh sẽ tăng:

$$-17 + 63 = 46 \text{ (triệu đồng)}$$

Dạng 4. Tính giá trị của biểu thức.

Phương pháp giải

- *Sử dụng quy tắc cộng, trừ số nguyên*
- *Sử dụng tính chất cộng số nguyên*

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức:

a) $x + 18 - x - 32$, biết $x = -75$

b) $y - 25 - x + 30 + x$, biết $y = 70, x = -21$.

Lời giải:

a) Thay $x = -75$ vào biểu thức ta được:

$$\begin{aligned} & (-75) + 18 - (-75) - 32 \\ &= (-75) + 18 + 75 - 32 \\ &= [(-75) + 75] + 18 - 32 \\ &= 18 - 32 \\ &= -14 \end{aligned}$$

b) Thay $y = 70, x = -21$ vào biểu thức ta được:

$$\begin{aligned} & 70 - 25 - (-21) + 30 + (-21) \\ &= 70 - 25 + 21 + 30 + (-21) \\ &= 70 - 25 + 30 + [21 + (-21)] \\ &= 70 - 25 + 30 \\ &= 75 \end{aligned}$$

Bài 2. Tính giá trị biểu thức $a - b - c$ biết:

a) $a = 45; b = 175; c = -130$.

b) $a = -350; b = -370; c = 85$.

c) $a = -720; b = -370; c = -250$.

Lời giải:

a) Thay $a = 45; b = 175; c = -130$ vào biểu thức $a - b - c$ ta được:



$$45 - 175 - (-130) = 45 - 175 + 130 = (45 + 130) - 175 = 175 - 175 = 0.$$

b) Thay $a = -350$; $b = -370$; $c = 85$ vào biểu thức $a - b - c$ ta được:

$$(-350) - (-370) - 85 = (-350) + 370 - 85 = -65.$$

c) Thay $a = -720$; $b = -370$; $c = -250$ vào biểu thức $a - b - c$ ta được:

$$(-720) - (-370) - (-250) = (-720) + 370 + 250 = (-720) + (370 + 250) = (-720) + 620 = -100.$$

Bài 3: Cho $x = -98$; $a = 61$; $m = -25$.

Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $x + 8 - x - 22$

b) $-x - a + 12 + a$

c) $a - m + 7 - 8 + m$

d) $m - 24 - x + 24 + x$

Lời giải:

a) Thay $x = -98$ vào biểu thức $x + 8 - x - 22$ ta được:

$$(-98) + 8 - (-98) - 22 = (-98) + 8 + 98 - 22 = [(-98) + 98] + 8 - 22 = 8 - 22 = -14.$$

b) Thay $x = -98$; $a = 61$ vào biểu thức $-x - a + 12 + a$ ta được:

$$-(-98) - 61 + 12 + 61 = 98 - 61 + 12 + 61 = (98 + 12) + [(-61) + 61] = 98 + 12 = 110.$$

c) Thay $a = 61$; $m = -25$ vào biểu thức $a - m + 7 - 8 + m$ ta được:

$$61 - (-25) + 7 - 8 + (-25) = 61 + 25 + 7 - 8 + (-25) = 61 + 7 - 8 + [25 + (-25)] = 61 + 7 - 8 = 60.$$

d) Thay $x = -98$; $m = -25$ vào biểu thức $m - 24 - x + 24 + x$ ta được:

$$\begin{aligned} (-25) - 24 - (-98) + 24 + (-98) &= (-25) - 24 + 98 + 24 + (-98) \\ &= (-25) + [(-24) + 24] + [98 + (-98)] = -25 \end{aligned}$$

===Hết===



BÀI 5. PHÉP NHÂN CÁC SỐ NGUYÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Nhân hai số nguyên khác dấu:

Để nhân hai số nguyên khác dấu ta làm như sau:

- Bước 1: Bỏ dấu “-” trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.
- Bước 2: Tính tích của hai số nguyên dương nhận được ở Bước 1.
- Bước 3: Thêm dấu “-” trước kết quả nhận được ở Bước 2.

2. Nhân hai số nguyên cùng dấu:

a) Nhân hai số nguyên dương: Nhân hai số nguyên dương chính là nhân hai số tự nhiên khác 0.

b) Nhân hai số nguyên âm: Để nhân hai số nguyên âm ta làm như sau:

- Bước 1: Bỏ dấu “-” trước mỗi số.
- Bước 2: Tính tích của hai số nguyên dương nhận được ở Bước 1, ta có tích cần tìm.

3. Tính chất của phép nhân các số nguyên:

Giống như phép nhân các số tự nhiên, phép nhân các số nguyên cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, phép trừ.

- Giao hoán: $a \cdot b = b \cdot a$
- Kết hợp: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
- Nhân với số 1: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$
- Phân phối đối với phép cộng và phép trừ:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

Lưu ý:

• Do tính chất kết hợp nên giá trị của biểu thức $a \cdot b \cdot c$ có thể được tính theo một trong hai cách sau: $a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c$ hoặc $a \cdot b \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$.

- $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$
- $a \cdot b = 0$ thì hoặc $a = 0$ hoặc $b = 0$
- Cách nhận biết dấu của tích

+ Tích của hai số nguyên khác dấu là số nguyên âm;

+ Tích của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên dương

$$(+) \cdot (+) \rightarrow (+)$$

$$(-) \cdot (-) \rightarrow (+)$$



$$(+) \cdot (-) \rightarrow (-)$$

$$(-) \cdot (+) \rightarrow (-)$$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong câu sau: “Tích của hai số nguyên khác dấu là ...”.

- A. Hai số nguyên âm.
- B. Hai số nguyên dương.
- C. Số nguyên âm.
- D. Số nguyên dương.

Câu 2. Chọn câu ĐÚNG.

- A. Nhân hai số nguyên dương chính là nhân hai số tự nhiên khác 0.
- B. Nhân hai số nguyên dương chính là nhân hai số tự nhiên.
- C. Tích của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên âm.
- D. Tích của hai số nguyên âm là số nguyên âm.

Câu 3. Chọn khẳng định ĐÚNG.

- A. $(a + b) \cdot c = a \cdot b + a \cdot c$
- B. $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- C. $a \cdot (b + c) = a \cdot b - a \cdot c$
- D. $(a + b) \cdot c = a \cdot b - a \cdot c$

Câu 4. Nếu $a \cdot b = 0$ thì:

- A. $a \neq 0$ và $b = 0$
- B. Hoặc $a \neq 0$ hoặc $b = 0$
- C. $a = 0$ và $b = 0$
- D. Hoặc $a = 0$ hoặc $b = 0$

Câu 5. Chọn đáp án ĐÚNG về cách nhận biết dấu của tích.

- A. $(+) \cdot (+) \rightarrow (-)$
- B. $(-) \cdot (-) \rightarrow (+)$
- C. $(+) \cdot (-) \rightarrow (+)$
- D. $(-) \cdot (+) \rightarrow (+)$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Chọn đáp án ĐÚNG: Trong một tích các số nguyên khác 0:

- A. Nếu có một số chẵn thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “+”.
- B. Nếu có một số chẵn thừa số nguyên dương thì tích mang dấu “-”.
- C. Nếu có một số lẻ thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “+”.
- D. Nếu có một số lẻ thừa số nguyên dương thì tích mang dấu “-”.

Câu 2. Kết quả của phép tính $26.137 - 26.37$ bằng:

- A. 4 524
- B. -4 524
- C. 2 600
- D. -2 600

Câu 3. Kết quả của phép tính $(-5).(+80)$ bằng:

- A. -40
- B. 40
- C. 400
- D. -400

Câu 4. Kết quả của phép tính $(-25).(-100)$ bằng:

- A. 2500
- B. -2500
- C. -250
- D. 250

Câu 5. So sánh $(-321).(+123)$ với số 0.

- A. $(-321).(+123) > 0$
- B. $(-321).(+123) < 0$
- C. $(-321).(+123) = 0$
- D. $(-321).(+123) \geq 0$

Câu 6. Viết tích sau dưới dạng một lũy thừa: $(-3).(-3).(-3).(-3).(-3)$.

- A. 3^3
- B. 3^5
- C. $(-3)^5$
- D. $(-3)^3$



Câu 7. Tìm số nguyên x . Biết: $x : (-4) = 4$.

- A. $x = 8$
- B. $x = -16$
- C. $x = 1$
- D. $x = 16$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Áp dụng tính chất $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$, điền số thích hợp vào ô trống:

$$15 \cdot (-12) - \boxed{} \cdot (-12) = (15 + 5) \cdot (-12) = -240.$$

- A. 5
- B. -6
- C. -5
- D. 6

Câu 2. So sánh $(-45) \cdot (+12)$ với $(-32) \cdot (-7)$.

- A. $(-45) \cdot (+12) \geq (-32) \cdot (-7)$
- B. $(-45) \cdot (+12) > (-32) \cdot (-7)$
- C. $(-45) \cdot (+12) = (-32) \cdot (-7)$
- D. $(-45) \cdot (+12) < (-32) \cdot (-7)$

Câu 3. Giá trị của biểu thức $a \cdot b^2$ với $a = 3; b = -4$ bằng:

- A. -24
- B. 24
- C. -48
- D. 48

Câu 4. Cho $x \in \mathbb{N}^*$. So sánh $(-24) \cdot x$ với số 0.

- A. $(-24) \cdot x > 0$
- B. $(-24) \cdot x < 0$
- C. $(-24) \cdot x = 0$
- D. $(-24) \cdot x \geq 0$

Câu 5. Tìm một số tự nhiên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với 4 rồi cộng thêm 12 thì bằng 36.

- A. -10
- B. 10

C. -6

D. 6

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 1. So sánh tích $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022)$ với tích $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$.A. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$ B. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) > 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$ C. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) < 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$ D. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) \neq 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$ **Câu 2.** Cho $V = a \cdot b \cdot c$. Biết $V > 0$; $a < 0$; $b < c$. Xác định dấu của b và c .A. $b < 0$ và $c > 0$ B. $b < 0$ và $c < 0$ C. $b > 0$ và $c < 0$ D. $b > 0$ và $c > 0$ **Câu 3.** Tìm hai số nguyên x, y sao cho $(x+2)(5y-10)=0$.A. $x = 2$ hoặc $y = -2$ B. $x = 2$ và $y = -2$ C. $x = -2$ hoặc $y = 2$ D. $x = -2$ và $y = 2$

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải:

- Áp dụng các quy tắc nhân hai số nguyên, tính chất của phép nhân các số nguyên.
- Lũy thừa với số mũ tự nhiên $\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n = a^n$ ($a \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$).

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $7 \cdot (-11)$

b) $(-5) \cdot 20$

c) $8 \cdot (-125)$

d) $(-25) \cdot 5$

e) $13 \cdot 16$

f) $(+24) \cdot (+11)$

g) $(-15) \cdot (-75)$

h) $(-12) \cdot (-36)$

Bài 2. Điền số thích hợp ở $\boxed{?}$:

a	6	8	17	34	-9	-18	?	?	13	-5
b	19	25	-15	-11	-12	-24	6	-12	?	?
$a \cdot b$	?	?	?	?	?	?	36	-144	-169	-75

Bài 3. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây: Bảng giá nhập các loại rau của một nhà hàng.

TT	Loại hàng	Số lượng (kg)	Giá đơn vị (đồng/kg)	Tổng số tiền (đồng)
1	Bắp cải	12	8000	...
2	Giá đỗ	15	25000	...
3	Rau ngót	7	12000	...
4	Rau muống	20	8000	...
Cộng				...

Bài 4. Tính $11 \cdot 90$. Từ đó suy ra kết quả của phép tính:

- a) $(-11) \cdot 90$ b) $11 \cdot (-90)$ c) $(-11) \cdot (-90)$ d) $(+11) \cdot (+90)$

Bài 5. Tính nhanh:

- a) $25 \cdot (-19) \cdot 4$ b) $(-17) \cdot 45 \cdot 0 \cdot (-2)$ c) $(-4) \cdot (-8) \cdot (-20) \cdot 125$
d) $9 \cdot (-37) + 9 \cdot (-13)$ e) $97 \cdot (-8) - 17 \cdot (-8)$ f) $(29 - 19) \cdot 5 + 15 \cdot (-7 - 3)$

Bài 6. Thực hiện phép tính:

- a) $7^8 \cdot (-7^5)$ b) $(-2^9) \cdot 2^7$
c) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) + 7^3$ d) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) - 5^6$

Dạng 2. So sánh

Phương pháp giải

- So sánh với số 0: Nếu số thừa số mang dấu âm trong tích là chẵn thì tích mang dấu dương. Nếu số thừa số mang dấu âm trong tích là lẻ thì tích mang dấu âm.
 - So sánh hai biểu thức với nhau: ta sử dụng nhận xét:
 - Tích của hai số nguyên khác dấu là số nguyên âm.
 - Tích của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên dương.
- $(+) \cdot (+) \rightarrow (+)$
 $(-) \cdot (-) \rightarrow (+)$
 $(+) \cdot (-) \rightarrow (-)$
 $(-) \cdot (+) \rightarrow (-)$

Bài 1. Điền dấu “>”, “<” thích hợp cho $\boxed{?}$:

- a) $13 \cdot 256 \boxed{?} 0$ b) $(-18) \cdot (-55) \boxed{?} 0$ c) $24 \cdot (-78) \boxed{?} 0$
d) $(-9) \cdot (-14) \cdot (-56) \boxed{?} 0$ e) $12 \cdot (-35) \cdot 88 \boxed{?} 0$ f) $16 \cdot (-28) \cdot (-77) \boxed{?} 0$

Bài 2. Điền dấu “>”, “<”, “=” thích hợp cho $\boxed{?}$:

- a) $56 \cdot 12 \boxed{?} 125 \cdot (-15)$ b) $16 \cdot (-23) \boxed{?} (-4) \cdot (-8)$ c) $(+123) \cdot (+456) \boxed{?} (-123) \cdot (-456)$

d) $12 \cdot (-23) \cdot 7$ $\boxed{?}$ $(-4) \cdot (-5)$ e) $14 \cdot 5 \cdot 6$ $\boxed{?}$ $(-12) \cdot (-35)$ f) $12 \cdot (-23) \cdot (-3)$ $\boxed{?}$ $24 \cdot (-46) \cdot 7$

Dạng 3. Tính giá trị của biểu thức

Phương pháp giải

- Bước 1: Thay các giá trị đã cho vào biểu thức của đề bài.
- Bước 2: Thực hiện phép tính của biểu thức nhận được ở Bước 1
- Bước 3: Kết luận

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức $24 \cdot x$ với $x = 15$.

Bài 2. Tính giá trị của biểu thức $125 \cdot 24 \cdot (-a)$ với $a = 8$.

Bài 3. Tính giá trị của biểu thức $2m + 3n$ với $m = -2$ và $n = -4$

Bài 4. Tính giá trị của biểu thức trong mỗi trường hợp sau:

a) $-5x$, biết $x = 3$

b) $4 - 3y$, biết $y = -5$

c) $4x - 5y$, biết $x = 2$ và $y = -3$

Dạng 4. Toán đố (dạng toán có chứa lời văn)

Phương pháp giải:

- Đưa về biểu thức chứa số rồi thực hiện phép tính.
- Đưa về đẳng thức chứa chữ:
- Bước 1: Chọn một chữ cái x đại diện cho số cần tìm (có thể chọn chữ khác VD: $x, y, z, \dots$).
- Bước 2: Tạo ra đẳng thức dựa vào chữ cái x và đề bài.
- Bước 3: Tìm số x thông qua Bước 2.
- Bước 4: Kết luận bài toán.

Bài 1. Trong một trò chơi tung xúc xắc, bạn Hiếu tung 10 lần trong đó có 3 lần có mặt 2 chấm, 1 lần có mặt 4 chấm, 2 lần có mặt 5 chấm, 1 lần có mặt 6 chấm, 3 lần có mặt 3 chấm. Hỏi bạn Hiếu đạt bao nhiêu điểm, biết số điểm mỗi lần tung bằng với số chấm trên mặt xúc xắc.

Bài 2. Khi may theo một mẫu, chiều dài của vải dùng để may một bộ quần áo tăng x dm (khổ vải như cũ). Hỏi chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng bao nhiêu đề-xi-mét biết: mỗi ngày may được 300 bộ quần áo.

a) $x = 4$

b) $x = -3$

Bài 3. Phân xưởng sản xuất A gồm 25 công nhân, mỗi người làm trong một ngày được 40 sản phẩm. Phân xưởng sản xuất B có số công nhân nhiều hơn phân xưởng A là 5 người nhưng mỗi người làm trong 1 ngày chỉ được 30 sản phẩm. Tính tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong 1 ngày.

Bài 4. Mẹ bạn An gửi tiết kiệm 10 triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 12 tháng, lãi không nhập gốc” với tiền lãi mỗi tháng mà mẹ bạn An nhận được là 46 667 đồng. Hỏi sau khi hết hạn 12 tháng thì mẹ bạn An nhận được cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

Bài 5. Tìm một số tự nhiên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với 2 rồi cộng thêm 3 thì bằng 15.



Bài 6. Ngày hôm qua thịt lợn được bán đồng giá: 110 000 đồng/kg. Hôm nay giá thịt lợn đã tăng lên 15 000 đồng/kg so với hôm qua. Một quán cơm bình dân hôm qua mua 12 kg thịt lợn, hôm nay mua 10 kg. Hỏi tổng số tiền quán cơm đó phải trả trong hai ngày hôm qua và hôm nay là bao nhiêu?

Bài 7. Bạn Nam có 50 000 đồng. Nam muốn mua một cái bút giá 4 000 đồng và 9 quyển vở loại 5 000 đồng một quyển. Hỏi sau khi mua xong thì Nam còn thừa lại bao nhiêu tiền?

Bài 8. Hàng ngày bạn Tiến dành một ít thời gian để tập chạy. Em hãy tính:

a) Quãng đường bạn Tiến chạy trong 10 phút, nếu chạy với vận tốc trung bình là 180m/ph.

b) Quãng đường bạn Tiến chạy trong 25 phút (tính bằng km), nếu chạy với vận tốc trung bình là 160m/ph.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	B	D	B	A	C	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	D	D	B	D	A	A	C

HƯỚNG DẪN**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

Câu 1. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong câu sau: “Tích của hai số nguyên khác dấu là ...”.

- A. Hai số nguyên âm.
- B. Hai số nguyên dương.
- C. Số nguyên âm.
- D. Số nguyên dương.

Câu 2. Chọn câu ĐÚNG.

- A. Nhân hai số nguyên dương chính là nhân hai số tự nhiên khác 0.
- B. Nhân hai số nguyên dương chính là nhân hai số tự nhiên.
- C. Tích của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên âm.
- D. Tích của hai số nguyên âm là số nguyên âm.

Câu 3. Chọn khẳng định ĐÚNG.

- A. $(a + b) \cdot c = a \cdot b + a \cdot c$
- B. $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- C. $a \cdot (b + c) = a \cdot b - a \cdot c$
- D. $(a + b) \cdot c = a \cdot b - a \cdot c$

Câu 4. Nếu $a \cdot b = 0$ thì:

- A. $a \neq 0$ và $b = 0$
- B. Hoặc $a \neq 0$ hoặc $b = 0$
- C. $a = 0$ và $b = 0$
- D. Hoặc $a = 0$ hoặc $b = 0$

Câu 5. Chọn đáp án ĐÚNG về cách nhận biết dấu của tích.

A. $(+) \cdot (+) \rightarrow (-)$

B. $(-) \cdot (-) \rightarrow (+)$

C. $(+) \cdot (-) \rightarrow (+)$

D. $(-) \cdot (+) \rightarrow (+)$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Chọn đáp án ĐÚNG: Trong một tích các số nguyên khác 0:

A. Nếu có một số chẵn thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “+”.

B. Nếu có một số chẵn thừa số nguyên dương thì tích mang dấu “-”.

C. Nếu có một số lẻ thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “+”.

D. Nếu có một số lẻ thừa số nguyên dương thì tích mang dấu “-”.

Câu 2. Kết quả của phép tính $26.137 - 26.37$ bằng:

A. 4 524

B. -4 524

C. 2 600

D. -2 600

Câu 3. Kết quả của phép tính $(-5) \cdot (+80)$ bằng:

A. -40

B. 40

C. 400

D. -400

Câu 4. Kết quả của phép tính $(-25) \cdot (-100)$ bằng:

A. 2 500

B. -2 500

C. -250

D. 250

Câu 5. So sánh $(-321) \cdot (+123)$ với số 0.

A. $(-321) \cdot (+123) > 0$

B. $(-321) \cdot (+123) < 0$

C. $(-321) \cdot (+123) = 0$

D. $(-321) \cdot (+123) \geq 0$



Câu 6. Viết tích sau dưới dạng một lũy thừa: $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$.

A. 3^3

B. 3^5

C. $(-3)^5$

D. $(-3)^3$

Câu 7. Tìm số nguyên x . Biết: $x : (-4) = 4$.

A. $x = 8$

B. $x = -16$

C. $x = 1$

D. $x = 16$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Áp dụng tính chất $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$, điền số thích hợp vào ô trống:

$$15 \cdot (-12) - \boxed{} \cdot (-12) = (15 + 5) \cdot (-12) = -240.$$

A. 5

B. -6

C. -5

D. 6

Câu 2. So sánh $(-45) \cdot (+12)$ với $(-32) \cdot (-7)$.

A. $(-45) \cdot (+12) \geq (-32) \cdot (-7)$

B. $(-45) \cdot (+12) > (-32) \cdot (-7)$

C. $(-45) \cdot (+12) = (-32) \cdot (-7)$

D. $(-45) \cdot (+12) < (-32) \cdot (-7)$

Câu 4. Giá trị của biểu thức $a \cdot b^2$ với $a = 3; b = -4$ bằng:

A. -24

B. 24

C. -48

D. 48

Câu 5. Cho $x \in \mathbb{N}^*$. So sánh $(-24) \cdot x$ với số 0.

A. $(-24) \cdot x > 0$

B. $(-24) \cdot x < 0$

C. $(-24) \cdot x = 0$

D. $(-24) \cdot x \geq 0$

Câu 6. Tìm một số nguyên, biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với 4 rồi cộng thêm 12 thì bằng 36.

A. -10

B. 10

C. -6

D. 6

HD: Gọi x là số nguyên cần tìm. Theo đề bài ta có:

$$x \cdot 4 + 12 = 36$$

$$x \cdot 4 = 36 - 12 = 24$$

$$x = 6$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 1. So sánh tích $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022)$ với tích $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$.

A. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$

B. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) > 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$

C. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) < 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$

D. $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) \neq 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$

HD: Tích một số chẵn các thừa số nguyên âm là một số nguyên dương. Từ số (-1) đến số (-2022) có 2022 số. Nên $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot (-2022) = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2022$.

Câu 2. Cho $V = a \cdot b \cdot c$. Biết $V > 0$; $a < 0$; $b < c$. Xác định dấu của b và c .

A. $b < 0$ và $c > 0$

B. $b < 0$ và $c < 0$

C. $b > 0$ và $c < 0$

D. $b > 0$ và $c > 0$

HD: Biết $V > 0$; $a < 0$ nên $b \cdot c < 0$. Suy ra b và c trái dấu

Mà $b < c$. Vậy b là số nguyên âm và c là số nguyên dương hay $b < 0$ và $c > 0$.

Câu 3. Tìm hai số nguyên x, y sao cho $(x + 2)(5y - 10) = 0$.

A. $x = 2$ hoặc $y = -2$

B. $x = 2$ và $y = -2$

C. $x = -2$ hoặc $y = 2$

D. $x = -2$ và $y = 2$

HD: $(x+2)(5y-10)=0$ thì hoặc $x+2=0$ hoặc $5y-10=0$. Suy ra $x=-2$ hoặc $y=2$.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải:

- Áp dụng các quy tắc nhân hai số nguyên, tính chất của phép nhân các số nguyên.
- Lũy thừa với số mũ tự nhiên $\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ thừa số } a} = a^n$ ($a \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$).

Bài 1. Thực hiện phép tính:

- a) $7 \cdot (-11)$ b) $(-5) \cdot 20$ c) $8 \cdot (-125)$ d) $(-25) \cdot 5$
e) $13 \cdot 16$ f) $(+24) \cdot (+11)$ g) $(-15) \cdot (-75)$ h) $(-12) \cdot (-36)$

Lời giải

- a) $7 \cdot (-11) = -(7 \cdot 11) = -77$ b) $(-5) \cdot 20 = -(5 \cdot 20) = -100$
c) $8 \cdot (-125) = -(8 \cdot 125) = -1000$ d) $(-25) \cdot 5 = -(25 \cdot 5) = -125$
e) $13 \cdot 16 = 208$ f) $(+24) \cdot (+11) = 24 \cdot 11 = 264$
g) $(-15) \cdot (-75) = 15 \cdot 75 = 1125$ h) $(-12) \cdot (-36) = 12 \cdot 36 = 432$

Bài 2. Điền số thích hợp ở ? :

a	6	8	17	34	-9	-18	?	?	13	-5
b	19	25	-15	-11	-12	-24	6	-12	?	?
a · b	?	?	?	?	?	?	36	-144	-169	-75

Lời giải

a	6	8	17	34	-9	-18	6	12	13	-5
b	19	25	-15	-11	-12	-24	6	-12	-13	15
a · b	144	200	-255	-374	108	432	36	-144	-169	-75

Bài 3. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây: Bảng giá nhập các loại rau của một nhà hàng.

TT	Loại hàng	Số lượng (kg)	Giá đơn vị (đồng/kg)	Tổng số tiền (đồng)
1	Bắp cải	12	8000	...
2	Giá đỗ	15	25000	...
3	Rau ngót	7	12000	...
4	Rau muống	20	8000	...

Cộng

...

Lời giải

TT	Loại hàng	Số lượng (kg)	Giá đơn vị (đồng/kg)	Tổng số tiền (đồng)
1	Bắp cải	12	8000	96000
2	Giá đỗ	15	25000	375000
3	Rau ngót	7	12000	84000
4	Rau muống	20	8000	160000
Cộng				715000

Bài 4. Tính $11 \cdot 90$. Từ đó suy ra kết quả của phép tính:

a) $(-11) \cdot 90$

b) $11 \cdot (-90)$

c) $(-11) \cdot (-90)$

d) $(+11) \cdot (+90)$

Lời giải

$11 \cdot 90 = 990$

a) $(-11) \cdot 90 = -990$

b) $11 \cdot (-90) = -990$

c) $(-11) \cdot (-90) = 990$

d) $(+11) \cdot (+90) = 990$

Bài 5. Tính nhanh:

a) $25 \cdot (-19) \cdot 4$

b) $(-17) \cdot 45 \cdot 0 \cdot (-2)$

c) $(-4) \cdot (-8) \cdot (-20) \cdot 125$

d) $9 \cdot (-37) + 9 \cdot (-13)$

e) $97 \cdot (-8) - 17 \cdot (-8)$

f) $(29 - 19) \cdot 5 + 15 \cdot (-7 - 3)$

Lời giải

a) $25 \cdot (-19) \cdot 4 = (25 \cdot 4) \cdot (-19) = 100 \cdot (-19) = -1900$

b) $(-17) \cdot 45 \cdot 0 \cdot (-2) = 0$

c) $(-4) \cdot (-8) \cdot (-20) \cdot 125 = [(-8) \cdot 125] \cdot [(-4) \cdot (-20)] = (-1000) \cdot 80 = -(1000 \cdot 80) = -80000$

d) $9 \cdot (-37) + 9 \cdot (-13) = 9 \cdot [(-37) + (-13)] = 9 \cdot (-50) = -(9 \cdot 50) = -450$

e) $97 \cdot (-8) - 17 \cdot (-8) = (-8) \cdot (97 - 17) = (-8) \cdot 80 = -(8 \cdot 80) = -640$

f) $(29 - 19) \cdot 5 + 15 \cdot (-7 - 3) = 10 \cdot 5 + 15 \cdot (-10) = 10 \cdot 5 + (-15) \cdot 10 = 10 \cdot [5 + (-15)] = 10 \cdot (-10) = -(10 \cdot 10) = -100$

Bài 6. Thực hiện phép tính:

a) $7^8 \cdot (-7^5)$

b) $(-2^9) \cdot 2^7$

c) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) + 7^3$

d) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) - 5^6$

Lời giải

a) $7^8 \cdot (-7^5) = -(7^8 \cdot 7^5) = -7^{13}$

b) $(-2^9) \cdot 2^7 = -(2^9 \cdot 2^7) = -2^{16}$

c) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) + 7^3 = (-7^3) + 7^3 = 0$

d) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) - 5^6 = (-5)^6 - 5^6 = 5^6 - 5^6 = 0$

Dạng 2. So sánh**Phương pháp giải**

• So sánh với số 0: Nếu số thừa số mang dấu âm trong tích là chẵn thì tích mang dấu dương. Nếu số thừa số mang dấu âm trong tích là lẻ thì tích mang dấu âm.

• So sánh hai biểu thức với nhau: ta sử dụng nhận xét:

- Tích của hai số nguyên khác dấu là số nguyên âm.

- Tích của hai số nguyên cùng dấu là số nguyên dương.

$$(+) \cdot (+) \rightarrow (+)$$

$$(-) \cdot (-) \rightarrow (+)$$

$$(+) \cdot (-) \rightarrow (-)$$

$$(-) \cdot (+) \rightarrow (-)$$

Bài 1. Điền dấu “>”, “<” thích hợp cho $\boxed{?}$:

a) $13 \cdot 256 \boxed{?} 0$

b) $(-18) \cdot (-55) \boxed{?} 0$

c) $24 \cdot (-78) \boxed{?} 0$

d) $(-9) \cdot (-14) \cdot (-56) \boxed{?} 0$

e) $12 \cdot (-35) \cdot 88 \boxed{?} 0$

f) $16 \cdot (-28) \cdot (-77) \boxed{?} 0$

Lời giải

a) $13 \cdot 256 \boxed{>} 0$

b) $(-18) \cdot (-55) \boxed{>} 0$

c) $24 \cdot (-78) \boxed{<} 0$

d) $(-9) \cdot (-14) \cdot (-56) \boxed{<} 0$

e) $12 \cdot (-35) \cdot 88 \boxed{<} 0$

f) $16 \cdot (-28) \cdot (-77) \boxed{>} 0$

Bài 2. Điền dấu “>”, “<”, “=” thích hợp cho $\boxed{?}$:

a) $56 \cdot 12 \boxed{?} 125 \cdot (-15)$

b) $16 \cdot (-23) \boxed{?} (-4) \cdot (-8)$

c) $(+123) \cdot (+456) \boxed{?} (-123) \cdot (-456)$

d) $12 \cdot (-23) \cdot 7 \boxed{?} (-4) \cdot (-5)$

e) $14 \cdot 5 \cdot 6 \boxed{?} (-12) \cdot (-35)$

f) $12 \cdot (-23) \cdot (-3) \boxed{?} 24 \cdot (-46) \cdot 7$

Lời giải

a) $56 \cdot 12 \boxed{>} 125 \cdot (-15)$

b) $16 \cdot (-23) \boxed{<} (-4) \cdot (-8)$

c) $(+123) \cdot (+456) \boxed{=} (-123) \cdot (-456)$

d) $12 \cdot (-23) \cdot 7 \boxed{<} (-4) \cdot (-5)$

e) $14 \cdot 5 \cdot 6 \boxed{=} (-12) \cdot (-35)$

f) $12 \cdot (-23) \cdot (-3) \boxed{>} 24 \cdot (-46) \cdot 7$

HD: e) Ta có: $14 \cdot 5 \cdot 6 = 2 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 6 = (2 \cdot 6) \cdot (5 \cdot 7) = 12 \cdot 35$ và $(-12) \cdot (-35) = 12 \cdot 35$

Vậy e) $14 \cdot 5 \cdot 6 \boxed{=} (-12) \cdot (-35)$

Dạng 3. Tính giá trị của biểu thức

Phương pháp giải

- Bước 1: Thay các giá trị đã cho vào biểu thức của đề bài.
- Bước 2: Thực hiện phép tính của biểu thức nhận được ở Bước 1
- Bước 3: Kết luận

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức $24 \cdot x$ với $x = 15$.

Lời giải

Với $x = 15$ thì $24 \cdot x = 24 \cdot 15 = 360$

Vậy với $x = 15$ thì giá trị của biểu thức $24 \cdot x$ là 360.

Bài 2. Tính giá trị của biểu thức $125 \cdot 24 \cdot (-a)$ với $a = 8$.

Lời giải

Với $a = 8$ thì $125 \cdot 24 \cdot (-a) = 125 \cdot 24 \cdot (-8) = [125 \cdot (-8)] \cdot 24 = -1000 \cdot 24 = -24000$.

Vậy với $a = 8$ thì giá trị của biểu thức $125 \cdot 24 \cdot (-a)$ là -24000

Bài 3. Tính giá trị của biểu thức $2m + 3n$ với $m = -2$ và $n = -4$

Lời giải

Với $m = -2$ và $n = -4$ thì $2m + 3n = 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-4) = (-4) + (-12) = -16$

Vậy với $m = -2$ và $n = -4$ thì giá trị của biểu thức $2m + 3n$ là -16 .

Bài 4. Tính giá trị của biểu thức trong mỗi trường hợp sau:

a) $-5x$, biết $x = 3$

b) $4 - 3y$, biết $y = -5$

c) $4x - 5y$, biết $x = 2$ và $y = -3$

Lời giải

a) Với $x = 3$ thì $-5x = (-5) \cdot 3 = -15$

Vậy với $x = 3$ thì giá trị của biểu thức $-5x$ là -15 .

b) Với $y = -5$ thì $4 - 3y = 4 - 3 \cdot (-5) = 4 - (-15) = 4 + 15 = 19$

Vậy với $y = -5$ thì giá trị của biểu thức $4 - 3y$ là 19.

c) Với $x = 2$ và $y = -3$ thì $4x - 5y = 4 \cdot 2 - 5 \cdot (-3) = 8 - (-15) = 8 + 15 = 23$

Vậy với $x = 2$ và $y = -3$ thì giá trị của biểu thức $4x - 5y$ là 23.

Dạng 4. Toán đố (dạng toán có chứa lời văn)**Phương pháp giải**

- Đưa về biểu thức chứa số rồi thực hiện phép tính.
- Đưa về đẳng thức chứa chữ:
 - Bước 1: Chọn một chữ cái x đại diện cho số cần tìm (có thể chọn chữ khác VD: $x, y, z, \dots$).
 - Bước 2: Tạo ra đẳng thức dựa vào chữ cái x và đề bài.
 - Bước 3: Tìm số x thông qua Bước 2.
 - Bước 4: Kết luận bài toán

Bài 1. Trong một trò chơi tung xúc xắc, bạn Hiếu tung 10 lần trong đó có 3 lần có mặt 2 chấm, 1 lần có mặt 4 chấm, 2 lần có mặt 5 chấm, 1 lần có mặt 6 chấm, 3 lần có mặt 3 chấm. Hỏi bạn Hiếu đạt bao nhiêu điểm, biết số điểm mỗi lần tung bằng với số chấm trên mặt xúc xắc.

Lời giải

Số điểm bạn Hiếu đạt được là: $3 \cdot 2 + 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 3 \cdot 3 = 35$ (điểm)

Bài 2. Khi may theo một mốt mới, chiều dài của vải dùng để may một bộ quần áo tăng x (dm) (khổ vải như cũ). Hỏi chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng bao nhiêu đề-xi-mét biết: mỗi ngày may được 300 bộ quần áo.

- a) $x = 4$ b) $x = -3$

Lời giải

Chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng là: $300 \cdot x$ (dm)

- a) Với $x = 4$ thì $300 \cdot x = 300 \cdot 4 = 1200$

Vậy chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng 1200 (dm)

- b) Với $x = -3$ thì $300 \cdot x = 300 \cdot (-3) = -900$

Vậy chiều dài của vải dùng để may 300 bộ quần áo mỗi ngày tăng -900 (dm) hay ta có thể nói số vải giảm 900 (dm).

Bài 3. Phân xưởng sản xuất A gồm 25 công nhân, mỗi người làm trong một ngày được 40 sản phẩm. Phân xưởng sản xuất B có số công nhân nhiều hơn phân xưởng A là 5 người nhưng mỗi người làm trong 1 ngày chỉ được 30 sản phẩm. Tính tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong 1 ngày.

Lời giải

Tổng số sản phẩm cả hai phân xưởng đó làm được trong 1 ngày là:

$$40 \cdot 25 + 30 \cdot (25 + 5) = 1900 \text{ (sản phẩm)}$$

Bài 4. Mẹ bạn An gửi tiết kiệm 10 triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 12 tháng, lãi không nhập gốc” với tiền lãi mỗi tháng mà mẹ bạn An nhận được là 46 667 đồng. Hỏi sau khi hết hạn 12 tháng thì mẹ bạn An nhận được cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

Lời giải

- Số tiền lãi mà mẹ bạn An nhận được sau 12 tháng là: $46\,667 \cdot 12 = 560\,004$ (đồng)
- Số tiền cả vốn lẫn lãi mà mẹ bạn An nhận được là: $10\,000\,000 + 560\,004 = 10\,560\,004$ (đồng)

Bài 5. Tìm một số nguyên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với 2 rồi cộng thêm 3 thì bằng 15.

Lời giải

Gọi x là số nguyên cần tìm. Theo đề bài ta có:

$$x \cdot 2 + 3 = 15$$

$$x \cdot 2 = 15 - 3 = 12$$

$$x = 12 : 2 = 6$$

Vậy số cần tìm là 4.

Bài 6. Ngày hôm qua thịt lợn được bán đồng giá: 110 000 đồng/kg. Hôm nay giá thịt lợn đã tăng lên 15 000 đồng/kg so với hôm qua. Một quán cơm bình dân hôm qua mua 12 kg thịt lợn, hôm nay mua 10 kg. Hỏi tổng số tiền quán cơm đó phải trả trong hai ngày hôm qua và hôm nay là bao nhiêu?

Lời giải

- Số tiền mua thịt lợn hôm qua là: $110\,000 \cdot 12 = 1\,320\,000$ (đồng)
- Số tiền mua thịt lợn hôm nay là: $(110\,000 + 15\,000) \cdot 10 = 1\,250\,000$ (đồng)

Vậy số tiền quán cơm phải trả trong hai ngày là: $1\,320\,000 + 1\,250\,000 = 2\,570\,000$ (đồng)

Bài 7. Bạn Nam có 50 000 đồng. Nam muốn mua một cái bút giá 4 000 đồng và 9 quyển vở loại 5 000 đồng một quyển. Hỏi sau khi mua xong thì Nam còn thừa lại bao nhiêu tiền?

Lời giải

- Số tiền Nam mua 1 cái bút và 9 quyển vở là: $4\,000 + 5\,000 \cdot 9 = 49\,000$ (đồng)
- Số tiền Nam còn thừa lại là: $50\,000 - 49\,000 = 1\,000$ (đồng)

Bài 8. Hàng ngày bạn Tiến dành một ít thời gian để tập chạy. Em hãy tính:

a) Quãng đường bạn Tiến chạy trong 10 phút, nếu chạy với vận tốc trung bình là 180m/ph.

b) Quãng đường bạn Tiến chạy trong 25 phút (tính bằng km), nếu chạy với vận tốc trung bình là 160m/ph.

Lời giải

a) Quãng đường bạn Tiến chạy là: $10 \cdot 180 = 1\,800\text{m}$

b) Quãng đường bạn Tiến chạy là: $25 \cdot 160 = 4\,000\text{m} = 4\text{km}$

----- HẾT -----



BÀI 6: PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN.

QUAN HỆ CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép chia hết hai số nguyên khác dấu

Bước 1: Bỏ dấu “–” trước số âm, giữ nguyên số còn lại.

Bước 2: Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở bước 1.

Bước 3: Thêm dấu “–” trước kết quả bước 2, ta được thương cần tìm.

2. Phép chia hết hai số nguyên cùng dấu

a) Phép chia hết hai số nguyên dương

- Thực hiện như chia hai số tự nhiên

b) Phép chia hết hai số nguyên âm

Bước 1: Bỏ dấu “–” trước mỗi số.

Bước 2: Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở bước 1, ta có thương cần tìm.

3. Quan hệ chia hết

Cho hai số nguyên $a; b$ với $b \neq 0$. Nếu có nguyên q sao cho $a = b.q$ thì ta nói:

- a chia hết cho b
- a là bội của b
- a là ước của b

4. Chú ý:

* Cách nhận biết dấu của một thương:

$$(+) : (+) = (+)$$

$$(+) : (-) = (-)$$

$$(-) : (-) = (+)$$

$$(-) : (+) = (-)$$

* Thứ tự thực hiện phép tính với các số nguyên (trong biểu thức chứa dấu ngoặc hoặc có chứa dấu ngoặc) cũng giống như thứ tự thực hiện các phép tính với các số tự nhiên.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. _NB_ Kết quả phép tính: $(-25) : 5 = ?$

A. 5

B. -5

C. 6

D. -6

Câu 2. _NB_ Kết quả phép tính: $36 : (-6) = ?$

A. 5

B. -5

C. 6

D. -6

Câu 3. _NB_ Kết quả phép tính: $(-25) : (-5) = ?$

A. 5

B. -5

C. 4

D. -6

Câu 4. _NB_ Tập hợp các số nguyên là ước của 9 là:

A. $\{1; 3; 9\}$

B. $\{\pm 1; \pm 3\}$

C. $\{\pm 1; \pm 3; \pm 9\}$

D. $\{\pm 3; \pm 9\}$

Câu 5. _NB_ Tập hợp các số nguyên là bội của 6 là:

A. $\{0; \pm 6; \pm 12; \dots\}$

B. $\{\pm 3; \pm 6\}$

C. $\{0; \pm 3; \pm 6\}$

D. $\{0; \pm 3; -6\}$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. _TH_ Tìm x biết, $-2x + 3 = -7$?

A. 5

B. -5

C. 2

D. -2



Câu 7. _TH_ Kết quả phép tính: $12 - 48 : (-8) = ?$

- A. -18
- B. 6
- C. 18
- D. -6

Câu 8. _TH_ Số -24 có tất cả bao nhiêu ước?

- A. 8
- B. 12
- C. 16
- D. 24

Câu 9. _TH_ Số -4 là ước của các số?

- A. $\{0; -24; 30\}$
- B. $\{\pm 4; \pm 16\}$
- C. $\{\pm 30; 64\}$
- D. $\{0; \pm 42; \pm 100\}$

Câu 10. _TH_ Tập hợp nào dưới đây gồm các số nguyên là bội của 10 là:

- A. $\{0; \pm 1; \pm 5\}$
- B. $\{\pm 400; \pm 150; -10\}$
- C. $\{\pm 1; \pm 5; \pm 10\}$
- D. $\{0; \pm 72; \pm 100\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11: _VD_ Các số nguyên n thỏa mãn $6n - 11$ là bội của $n - 2$ là:

- A. $n \in \{1; 3\}$
- B. $n \in \{0; 6\}$
- C. $n \in \{0; 3\}$
- D. $n \in \{0; 1\}$

Câu 12: _VD_Tìm x là số nguyên, biết $12 \vdots x$; $x < -2$

- A.** $\{1\}$ **B.** $\{-3; -4; -6; -12\}$
C. $\{-2; -1\}$ **D.** $\{-2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

Câu 13: _VD_ Tất cả những số nguyên n thích hợp để $n+4$ là ước của 5 là:

- A.** $1;-3;-9;3$ **B.** $1;-3;-9;-5$ **C.** $-3;6$ **D.** $-3;-9$

Câu 14: _VD_ Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Z} / x:3, -9 \leq x < 9\}$. Khi đó tập hợp M là:

- A.** Số 0 nguyên dương bé nhất
- B.** Số (-9) là số nguyên âm lớn nhất
- C.** Số đứng liền trước và liền sau số 0 là 3 và -3
- D.** Các số nguyên $x \in \{6; 9; 0; 3; -3; -6; -9\}$

Câu 15: _VD_ Tìm các số nguyên x thỏa mãn $(x+3):(x+1)$

- A.** $x \in \{-3; -2; 0; 1\}$
- B.** $x \in \{-1; 0; 2; 3\}$
- C.** $x \in \{-4; 0; -2; 2\}$
- D.** $x \in \{-2; 0; 1; 3\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. _VDC_ Không tính kết quả, so sánh: $Q = 12.(-12):3 + a$ ($a \leq 0$) và 0.

- A.** $Q > 0$
- B.** $Q \geq 0$
- C.** $Q < 0$
- D.** $Q = 0$

Câu 17. _VDC_ Tìm x biết, $(x-3)^2 = (-7)^2$?

- A. 46
- B. 52
- C. 4; 10
- D. $(-46); (-52)$



Câu 18. _VDC_ Các số nguyên chia 3 dư 1 có dạng là?

- A. $3k + 1 (k \in \mathbb{Z})$
- B. $3k - 1 (k \in \mathbb{Z})$
- C. Cả A, B đều sai
- D. Cả A, B đều đúng

Câu 19. _VDC_ Cho hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ âm. Khi đó:

- A. $a < 0; b < 0$
- B. $a < 0; b > 0$
- C. $a > 0; b < 0$
- D. $a > 0; b > 0$

Câu 20. _VDC_ Cho hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ dương. Khi đó

- A. $a < 0; b < 0$
- B. $a < 0; b > 0$
- C. $a > 0; b < 0$
- D. $a > 0; b > 0$

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải

Áp dụng quy tắc chia hai số nguyên

Bài 1. Thực hiện phép tính:

- a) $(-78) : 6;$
- b) $289 : (-17);$
- c) $121 : (-11);$
- d) $(-690) : 10;$

Bài 2. Thực hiện phép tính:

- a) $52 : 13;$
- b) $(-75) : (-25);$
- c) $(-168) : (-3);$
- d) $(-396) : (-6)^2;$

Bài 3. Điền vào ô trống:

a	-9	44	-64	0
b	-3	-11	8	-36

$$a:b$$

a) $(-20):(-4)$ với 0 ;

b) $(-370):10$ với 10;

c) $56 : (-7)$ với 23;

d) $(-9):(-9)$ với $10:(-10)$;

a) $(-504):(-4)$ với (-12345) ;

b) $(-340):(-34)$ với (-567) ;

c) $560 : (-80)$ với $124 : 4$;

d) $77 : (-7)$ với $(-225) : (-15)$;

Phương pháp giải

- Phân tích số nguyên a ($a < 0$) thành tích hai số nguyên cùng dấu bằng tất cả các cách có thể, từ đó tìm được x, y .

a) $23x = 69$;

b) $5 \cdot x = 25$

c) $15x + 3 = 48$;

d) $3.x + 2 = 38 + 9$

a) $20x = 40$;

b) $5 \cdot x = 10$

c) $5x + 3 = 13$;

d) $2x + 2 = 17 + 3$

a) $(-5).x - 2.x - 13 = 29$

b) $(-64) : x + 8 = 16$

c) $(-2020):(x-1)=1010$

c) $5 \cdot (x + 3) + 23 = -17$

Bài 4. Tìm một số tự nhiên biết rằng đem số đó nhân với 6 rồi trừ đi 12 thì được kết quả bằng một số gấp 3 lần số ban đầu.

a) $x.y = -2$;

b) $x.y = 9$.

Phương pháp giải

- Dạng tổng quát bội của một số nguyên a là $a.m (m \in \mathbb{Z})$.



• Nếu một số A có dạng phân tích ra thừa số nguyên tố là $A = a^m b^n c^p \dots$ trong đó a, b, c là các số nguyên tố thì số ước số của A (tính cả ước âm) là: $2(m+1)(n+1)(p+1)\dots$

Bài 1. Tìm năm bội của: $-3; 5; 11$

Bài 2. Tìm tất cả các ước của: $-9; 7; -28$

Bài 3. Tìm các số nguyên x sao cho:

a) $x \in B(-6); -30 \leq x \leq 6$

b) $x \in U(9)$ và $-2 \leq x < 3$

$B(-6)$ là tập hợp các số chia hết cho 6.

$U(9)$ là tập hợp các số nguyên mà 9 chia hết cho nó.

Bài 4. Tìm các số nguyên x sao cho:

a) $x \in (-5); -10 \leq x \leq 10$

b) $-18 \leq x$

Bài 5. Các số sau có bao nhiêu ước: $9; -15; 32$

Dạng 4. Tìm số nguyên x thỏa mãn điều kiện tính chia hết

Phương pháp giải

Áp dụng tính chất:

- Nếu tổng $a + b$ chia hết cho c và a chia hết cho c thì b chia hết cho c .
- Nếu hiệu $a - b$ chia hết cho c và a hoặc b chia hết cho c thì số còn lại chia hết cho c .

Bài 1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) 6 chia hết cho x ;

b) 8 chia hết cho $x + 1$;

c) 10 chia hết cho $x - 2$.

Bài 2. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) 5 chia hết cho x ;

b) 7 chia hết cho $x + 1$;

c) 8 chia hết cho $x - 2$.

Bài 3. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) 19 chia hết cho x ;

b) 23 chia hết cho $x + 1$;

c) 12 chia hết cho $x - 1$.

Bài 4. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $x + 6$ chia hết cho x ;

b) $x + 9$ chia hết cho $x + 1$;

c) $2x + 1$ chia hết cho $x - 1$.

Bài 5: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:



- a) $3x+5$ chia hết cho x ;
 b) $4x+11$ chia hết cho $2x+3$;
 c) $x^2+2x-11$ chia hết cho $x+2$.

D. ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI PHẦN TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	C	A	A	C	C	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	B	A	C	C	A	B	C

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. **_NB_** Kết quả phép tính: $(-25):5 = ?$

- A. 5
B. -5
 C. 6
 D. -6

Câu 2. **_NB_** Kết quả phép tính: $36:(-6) = ?$

- A. 5
 B. -5
 C. 6
D. -6

Câu 3. **_NB_** Kết quả phép tính: $(-25):(-5) = ?$

- A. 5**
 B. -5
 C. 4
 D. -6

Câu 4. **_NB_** Tập hợp các ước của 9 là:

- A. $\{1;3;9\}$



B. $\{\pm 1; \pm 3\}$

C. $\{\pm 1; \pm 3; \pm 9\}$

D. $\{\pm 3; \pm 9\}$

Câu 5. _NB_ Tập hợp các bội của 6 là:

A. $\{0; \pm 6; \pm 12; \dots\}$

B. $\{\pm 3; \pm 6\}$

C. $\{0; \pm 3; \pm 6\}$

D. $\{0; \pm 3; -6\}$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. _TH_ Tìm x biết, $-2x + 3 = -7$?

A. 5

B. -5

C. 2

D. -2

Câu 7. _TH_ Kết quả phép tính: $12 - 48 : (-8) = ?$

A. -18

B. 6

C. 18

D. -6

Câu 8. _TH_ Số -24 có tất cả bao nhiêu ước?

A. 8

B. 12

C. 16

D. 24

Câu 9. _TH_ Số -4 là ước của các số?

A. $\{0; -24; 30\}$

B. $\{0; 4; 12; -24; 26\}$

C. $\{\pm 30; 64\}$

D. $\{0; \pm 42; \pm 100\}$

Câu 10. _TH_ Tập hợp các số là bội của 10 là?

A. $\{0; \pm 1; \pm 5\}$

B. $\{\pm 400; \pm 150; -10\}$

C. $\{\pm 1; \pm 5; \pm 10\}$

D. $\{0; \pm 72; \pm 100\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11: _VD_ Cho $n \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $6n - 11$ là bội của $n - 2$. Vậy n đạt giá trị:

A. $n \in \{1; 3\}$

B. $n \in \{0; 6\}$

C. $n \in \{0; 3\}$

D. $n \in \{0; 1\}$

Câu 12: _VD_ Tìm x là số nguyên, biết $12 : x; x < -2$

A. $\{1\}$

B. $\{-3; -4; -6; -12\}$

C. $\{-2; -1\}$

D. $\{-2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

Câu 13: _VD_ Tất cả những số nguyên n thích hợp để $n + 4$ là ước của 5 là:

A. $1; -3; -9; 3$

B. $1; -3; -9; -5$

C. $-3; 6$

D. $-1; -3; -9$

Câu 14: _VD_ Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Z} / x : 3; -9 \leq x < 9\}$. Khi đó trong tập M :

A. Số 0 nguyên dương bé nhất

B. Các số nguyên x là: $6; 0; 3; -3; -9$

C. Số đứng liền trước và liền sau số 0 là 3 và -3

D. Các số nguyên x là $6; 9; 0; 3; -3; -6; -9$

Câu 15: _VD_ Tìm các số nguyên x thỏa mãn $(x + 3) : (x + 1)$

A. $x \in \{-3; -2; 0; 1\}$

B. $x \in \{-1; 0; 2; 3\}$

C. $x \in \{-4; 0; -2; 2\}$



D. $x \in \{-2; 0; 1; 3\}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. _VDC_ Không tính kết quả, so sánh: $Q = 12.(-2):3 + a$ ($a \leq 0$) và 0?

A. $Q > 0$

B. $Q \geq 0$

C. $Q < 0$

D. $Q = 0$

Bài giải

Ta có: $Q = 12.(-2):3 + a = -24:3 + a = -8 + a$ mà $a \leq 0$ và $-8 < 0$ nên $Q < 0$ nên chọn C

Câu 17. _VDC_ Tìm x biết, $(x-3)^2 = (-7)^2$?

A. 46

B. 52

C. -7; 10

D. (-46); (-52)

Bài giải

Ta có $(x-3)^2 = (-7)^2$

$x-3 = -7$ hoặc $x-3 = 7$

$x = -7 + 3$ hoặc $x = 7 + 3$
 $x = -4$ hoặc $x = 10$

Nên chọn C

Câu 18. _VDC_ Các số chia 3 dư 1 có dạng tổng quát là?

A. $3k+1(k \in \mathbb{Z})$

B. $3k-1(k \in \mathbb{Z})$

C. Cả A, B đều sai

D. Cả A, B đều đúng

Bài giải

Tất cả các số nguyên chia hết cho 3 có dạng $3k(k \in \mathbb{Z})$ nên các số chia cho 3 dư 1 có dạng $3k+1(k \in \mathbb{Z})$ nên chọn A.

Câu 19. _VDC_ Cho hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ âm. Khi đó:

A. $a < 0; b < 0$

B. $a < 0; b > 0$

C. $a > 0; b < 0$

D. $a > 0; b > 0$

Bài giải

Vì hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ âm nên $a < 0; b > 0 \Rightarrow$ chọn B

Câu 20. _VDC_ Cho hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ dương. Khi đó

A. $a < 0; b < 0$

B. $a < 0; b > 0$

C. $a > 0; b < 0$

D. $a > 0; b > 0$

Bài giải:

Vì hai số nguyên a, b có thương $a : b$ âm và hiệu $a - b$ dương nên $a > 0; b < 0 \Rightarrow$ chọn C

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải

Áp dụng quy tắc chia hai số nguyên

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $(-78) : 6;$

b) $289 : (-17);$

c) $121 : (-11);$

d) $(-690) : 10;$

Bài giải

a) $(-78) : 6 = -13;$

b) $289 : (-17) = -17;$

c) $121 : (-11) = -11;$

d) $(-690) : 10 = -69;$

Bài 2. Thực hiện phép tính:

a) $52 : 13;$

b) $(-75) : (-25);$

c) $(-168) : (-3);$

d) $(-396) : (-6)^2;$

Bài giải



a) $52:13 = 4$;

b) $(-75):(-25) = 3$;

c) $(-168):(-3) = 56$;

d) $(-396):(-6)^2 = -11$;

Bài 3. Điền vào ô trống:

a	-9	44	-64	0
b	-3	-11	8	-36
$a:b$				

Bài giải

a	-9	44	-64	0
b	-3	-11	8	-36
$a:b$	3	-4	-8	0

Bài 4. So sánh:

a) $(-20):(-4)$ với 0;

b) $(-370):10$ với 10;

c) $56:(-7)$ với 23;

d) $(-9):(-9)$ với $10:(-10)$;

Bài giải

Cách 1: Học sinh có thể sử dụng quy tắc về dấu là có thể làm được. Không cần phải tính.

Cách 2:

a) Ta có: $(-20):(-4) = 5 > 0$ nên $(-20):(-4) > 0$

b) Ta có: $(-370):10 = -37$ mà $-37 < 0$ và $10 > 0$ nên $(-370):10 < 0$;

c) Ta có: $56:(-7) = -8$ mà $-8 < 0$ và $23 > 0$ nên $56:(-7) < 23$

d) Ta có: $(-9):(-9) = 1$; $10:(-10) = -1$ nên $(-9):(-9) > 10:(-10)$

Bài 5. Không tính kết quả, hãy so sánh:

a) $(-504):(-4)$ với (-12345) ;

b) $(-340):(-34)$ với (-567) ;

c) $560:(-80)$ với $124:4$;

d) $77:(-7)$ với $(-225):(-15)$;

Bài giải

Cách 1: Học sinh có thể sử dụng quy tắc về dấu là có thể làm được. Không cần phải tính.

Cách 2:

- a) Ta có: $(-504):(-4) = 126 > 0$ mà $(-12345) < 0$ nên $(-504):(-4) > (-12345)$;
- b) Ta có: $(-340):(-34) = 10 > 0$ mà $(-567) < 0$ nên $(-340):(-34) > (-567)$;
- c) Ta có: $560:(-80) = -7 < 0$ mà $124:4 = 31 > 0$ nên $560:(-80) > 124:4$;
- d) Ta có $77:(-7) = -11 < 0$ mà $(-225):(-15) = 15 > 0$ nên $77:(-7) > (-225):(-15)$;

Dạng 2. Tìm số chưa biết

Phương pháp giải

- Áp dụng quy tắc chuyển vế để đưa các số hạng chứa x về một bên, các số hạng không chứa x về một bên rồi sau đó tìm số chưa biết theo quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu, quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu

- Phân tích số nguyên a ($a < 0$) thành tích hai số nguyên cùng dấu bằng tất cả các cách có thể, từ đó tìm được x, y.

Bài 1. Tìm x, biết:

a) $23x = 69$;

b) $5.x = 25$

c) $15x + 3 = 48$;

d) $3.x + 2 = 38 + 9$

Bài giải

a) $23x = 69$;

$$23x = 69;$$

$$x = 69:23$$

$$x = 3$$

b) $5.x = 25$

$$x = 25:5$$

$$x = 5$$

c) $15x + 3 = 48$;

$$15x + 3 = 48$$

$$15.x = 48 - 3$$

$$15.x = 45$$

$$x = 45:15$$

$$x = 3$$

d) $3.x + 2 = 38 + 9$

$$3.x + 2 = 38 + 9$$

$$3.x + 2 = 47$$

$$3.x = 45$$

$$x = 45:3$$

$$x = 15$$



Bài 2. Tìm x , biết:

a) $20x = 40$;

c) $5x + 3 = 13$;

b) $5.x = 10$

d) $2.x + 2 = 17 + 3$

Bài giải

a) $20x = 40$;

$$20x = 40$$

$$x = 40 : 20$$

$$x = 2$$

b) $5.x = 10$

$$5.x = 10$$

$$x = 10 : 2$$

$$x = 5$$

c) $5x + 3 = 13$;

$$5x + 3 = 13$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

d) $2.x + 2 = 17 + 3$

$$2.x + 2 = 17 + 3$$

$$2.x = 20 - 2$$

$$x = 18 : 2$$

$$x = 9$$

Bài 3. Bài 3. Tìm x biết:

a) $(-5).x - 2.x - 13 = 29$

c) $(-2020) : (x - 1) = 1010$

b) $(-64) : x + 8 = 16$

c) $5.(x + 3) + 23 = -17$

Bài giải

a) $(-5).x - 2.x - 13 = 29$

$$(-5).x - 2.x = 29 + 13$$

$$(-5 - 2).x = 42$$

$$(-7).x = 42$$

$$x = 42 : (-7)$$

$$x = -6$$

b) $(-64) : x + 8 = 16$

$$(-64) : x = 16 - 8$$

$$(-64) : x = 8$$

$$x = (-64) : 8$$

$$x = -8$$



$$c) (-2020) : (x-1) = 1010$$

$$x-1 = (-2020) : 1010$$

$$x-1 = -2$$

$$x = -2 + 1$$

$$x = -1$$

$$d) 5.(x+3) + 23 = -17$$

$$5.(x+3) = -17 - 23$$

$$5.(x+3) = -40$$

$$x+3 = -40 : 5$$

$$x = -8 - 3$$

$$x = -11$$

Bài 4. Tìm một số tự nhiên biết rằng đem số đó nhân với 5 rồi trừ đi 21 thì được kết quả bằng một số gấp 2 lần số ban đầu.

Bài giải

Gọi số cần tìm là x . Theo bài ra ta có:

$$5.x - 21 = 2.x$$

$$5.x - 2.x = 21$$

$$3.x = 21$$

$$x = 7$$

Vậy số cần tìm là 7

Bài 5. Tìm các số nguyên x, y sao cho:

a) $x.y = -3$;

b) $x.y + y - x = 4$.

Bài giải

a) $x.y = -3$;

$$x.y = 1.(-3) = 3.(-1) = (-3).1 = (-1).3$$

Vì x, y là các số nguyên nên:

$$x = 1; y = -3$$

$$x = 3; y = -1$$

$$x = -3; y = 1$$

$$x = -1; y = 3$$

b) $x.y + y - x = 4$

$$y(x+1) - (x+1) = 3$$

$$(x+1)(y-1) = 3 = 1.3 = 3.1 = (-1).(-3) = (-3).(-1)$$



Lập bảng giá trị tìm được:

$$x = 0; y = 4$$

$$x = 2; y = 2$$

$$x = -2; y = -4$$

$$x = -4; y = 0$$

Dạng 3. Tìm bội (ước) của một số nguyên

Phương pháp giải

- Dạng tổng quát bội của một số nguyên a là $a.m (m \in \mathbb{Z})$.
- Nếu một số A có dạng phân tích ra thừa số nguyên tố là $A = a^m b^n c^p \dots$ trong đó a, b, c là các số nguyên tố thì số ước số của A (tính cả ước âm) là: $2(m+1)(n+1)(p+1)\dots$

Bài 1. Tìm năm bội của: $-3; 5; 11$

Bài giải

Ví dụ: Năm bội của -3 là: $0; -3; 6; -6; 9; -9; \dots$

Năm bội của 5 là $10; 5; 25; -25; -5; \dots$

Năm bội của 11 là: $0; -11; 22; -33; 44; -44; \dots$

Bài 2. Tìm tất cả các ước của: $-9; 7; -28$.

Bài giải

Ví dụ: Tất cả các ước của -9 là: $\pm 9; \pm 3; \pm 1$

Tất cả các ước của 7 là: $\pm 7; \pm 1$

Tất cả các ước của -28 là: $\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 7; \pm 14; \pm 28$

Bài 3. Tìm các số nguyên x sao cho:

$$a) x \in B(-6); -30 \leq x \leq 6$$

$$b) x \in U(9) \text{ và } -2 \leq x < 3$$

Bài giải

$$a) \text{ Vì } x \in B(-6); -30 \leq x \leq 6 \text{ nên } x \in \{-30; -24; -18; -12; -6; 0; 6\}$$

$$b) \text{ Vì } x \in U(9) = \{\pm 1; \pm 3; \pm 9\} \text{ mà } -2 \leq x < 3 \text{ nên } x \in \{\pm 1; -3\}$$

Bài 4. Tìm các số nguyên x sao cho:

$$a) x \in (-5); -10 \leq x \leq 10$$

$$b) -18 \leq x$$

Bài giải

$$a) x \in \{\pm 10; \pm 5; 0\}$$

b) $x \in \{\pm 1; \pm 3; \pm 6; \pm 18\}$

Bài 5. Các số sau có bao nhiêu ước: 9; -15; 32

Bài giải

Số 9 có 6 ước là $\pm 1; \pm 3; \pm 9$

Số -15 có 8 ước là: $\pm 1; \pm 3; \pm 5; \pm 15$

Số 32 có 14 ước là: $\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8; \pm 16; \pm 32$

Dạng 4. Tìm số nguyên x thỏa mãn điều kiện tính chia hết

Phương pháp giải

Áp dụng tính chất:

- Nếu tổng $a + b$ chia hết cho c và a chia hết cho c thì b chia hết cho c .
- Nếu hiệu $a - b$ chia hết cho c và a hoặc b chia hết cho c thì số còn lại chia hết cho c .

Bài 1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- 6 chia hết cho x ;
- 8 chia hết cho $x + 1$;
- 10 chia hết cho $x - 2$.

Bài giải:

a) Vì 6 chia hết cho x nên $x \in U(6) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$.

b) Vì 8 chia hết cho $x + 1$ nên $x + 1 \in U(8) = \{-8; -4; -2; -1; 1; 2; 4; 8\}$.

Từ đó tìm được $x \in \{-9; -5; -3; -2; 0; 1; 3; 7\}$.

c) Vì $x - 2 \in U(10) = \{-10; -5; -2; -1; 1; 2; 5; 10\}$. Từ đó tìm được:

$$x \in \{\pm 10; \pm 1; \pm 2; -5; 4\}$$

Bài 2. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- 5 chia hết cho x ;
- 7 chia hết cho $x + 1$;
- 8 chia hết cho $x - 2$.

Đáp án:

a) Vì 5 chia hết cho x nên $x \in U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$

b) Vì 7 chia hết cho $x + 1$ nên $x + 1 \in U(7) = \{-7; -1; 1; 7\}$ Từ đó tìm được $x \in \{-8; -2; 0; 6\}$.

c) Vì 8 chia hết cho $x - 2$ nên $x - 2 \in U(8) = \{-8; -4; -2; -1; 1; 2; 4; 8\}$.

Từ đó tìm được $x \in \{\pm 6; -2; 0; 1; 3; 4; 10\}$



Bài 3. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- a) 19 chia hết cho x ;
- b) 23 chia hết cho $x+1$;
- c) 12 chia hết cho $x-1$.

Đáp án:

a) Vì 19 chia hết cho x nên $x \in \{-19; -1; 1; 19\}$

b) 23 chia hết cho $x+1$ nên $x+1 \in U(23) = \{-23; -1; 1; 23\}$

Do đó: $x \in \{-24; -2; 0; 22\}$

c) 12 chia hết cho $x-1$ nên $x-1 \in \{-12; -6; -4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

do đó $x \in \{-11; -5; -3; -2; -1; 0; 2; 3; 4; 5; 7; 13\}$

Bài 4. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- a) $x+6$ chia hết cho x ;
- b) $x+9$ chia hết cho $x+1$;
- c) $2x+1$ chia hết cho $x-1$.

Đáp án:

a) $(x+6) - x : x \Rightarrow 6 : x$ hay $x \in U(6) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$.

b) $(x+9) - (x+1) : (x+1) \Rightarrow 8 : (x+1)$

$\Rightarrow x+1 \in U(8) = \{-8; -4; -2; -1; 1; 2; 4; 8\}$.

Từ đó tìm được $x \in \{-9; -5; -3; -2; 0; 1; 3; 7\}$.

c) $(2x+1) - 2(x-1) : (x-1) \Rightarrow 3 : (x-1)$

$\Rightarrow x-1 \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$. Từ đó tìm được $x \in \{-2; 0; 2; 4\}$.

Bài 5: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- a) $3x+5$ chia hết cho x ;
- b) $4x+11$ chia hết cho $2x+3$;
- c) $x^2 + 2x - 11$ chia hết cho $x+2$.

Bài giải

a) Ta có: $(3x+5) - 3x : x \Rightarrow 5 : x$ hay $x \in U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$.

b) Ta có: $(4x+11) - 2(2x+3) : (2x+3) \Rightarrow 5 : (2x+3)$.

$\Rightarrow 2x+3 \in U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$. Từ đó tìm được $x \in \{-4; -2; -1; 1\}$.



c) Ta có: $x(x+2) - 11 \vdots (x+2) \Rightarrow 11 \vdots (x+2)$

$\Rightarrow x+2 \in U(11) = \{-11; -1; 1; 11\}$. Từ đó tìm được $x \in \{-13; -3; -1; 9\}$.

ÔN TẬP CHƯƠNG 2

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Số nguyên âm

- Các số $-1; -2; -3; \dots$ là các số nguyên âm. Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu "-" ở trước số tự nhiên khác 0.

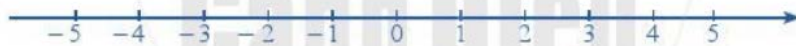
2. Tập hợp các số nguyên.

a) Tập hợp $\mathbb{Z}$ các số nguyên

- Số tự nhiên khác 0 còn được gọi là số nguyên dương.
- Các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương tạo thành tập hợp các số nguyên.
- Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là $\mathbb{Z}$

b) Biểu diễn số nguyên trên trục số

- Trên trục số nằm ngang (thẳng đứng), điểm biểu diễn số nguyên âm nằm bên trái (phía dưới) điểm 0, điểm biểu diễn số nguyên dương nằm bên phải (phía trên) điểm 0.



c) Số đối của một số nguyên

- Trên trục số, hai số nguyên (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của gốc 0 và cách đều gốc 0 được gọi là hai số đối nhau.
- Số đối của 0 là 0.

d) So sánh các số nguyên

- Trên trục số nằm ngang (thẳng đứng), nếu điểm a nằm bên trái (phía dưới) điểm b thì số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b .
- Nếu a nhỏ hơn b thì ta viết $a < b$ hoặc $b > a$

* Cách so sánh hai số nguyên:

- So sánh hai số nguyên khác dấu: Số nguyên âm luôn nhỏ hơn số nguyên dương.
- So sánh hai số nguyên cùng dấu:

+ Hai số nguyên dương: so sánh như hai số tự nhiên

+ Hai số nguyên âm: Để so sánh hai số nguyên âm ta làm như sau

Bước 1: Bỏ dấu "-" trước cả hai số âm

Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (tương ứng) sẽ lớn hơn.

3. Phép cộng các số nguyên.

a) Phép cộng hai số nguyên cùng dấu

- Phép cộng hai số nguyên dương chính là cộng hai số tự nhiên
- Phép cộng hai số nguyên âm: Để cộng hai số nguyên âm, chúng ta làm như sau
- + *Bước 1*: Bỏ dấu "-" trước mỗi số
- + *Bước 2*: Tính tổng của hai số nguyên dương nhận được ở *Bước 1*
- + *Bước 3*: Thêm dấu "-" trước kết quả nhận được ở *Bước 2*, ta có tổng cần tìm.

b) Phép cộng hai số nguyên khác dấu

- Để cộng hai số nguyên khác dấu, ta làm như sau:
- + *Bước 1*: Bỏ dấu "-" trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.
- + *Bước 2*: Trong hai số nguyên dương nhận được ở *Bước 1*, ta lấy số lớn hơn trừ đi số nhỏ hơn
- + *Bước 3*: Cho hiệu vừa nhận được dấu ban đầu của số lớn hơn ở *Bước 2*, ta có tổng cần tìm.

c) Tính chất của phép cộng các số nguyên

- Phép cộng các số nguyên có các tính chất sau:
- + Giao hoán: $a + b = b + a$
- + Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$
- + Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a$
- + Cộng với số đối: $a + (-a) = (-a) + a = 0$

4. Phép trừ số nguyên.

- Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b :

$$a - b = a + (-b)$$

5. Quy tắc dấu ngoặc

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" đằng trước thì giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc.

$$a + (b + c) = a + b + c$$

$$a + (b - c) = a + b - c$$

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" đằng trước, ta phải đổi dấu của các số hạng trong ngoặc: dấu "+" thành dấu "-" và dấu "-" thành dấu "+".

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

6. Phép nhân các số nguyên.

a) Phép nhân hai số nguyên khác dấu

- Để nhân hai số nguyên khác dấu ta làm như sau:
- + *Bước 1*: Bỏ dấu "-" trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.

- + **Bước 2:** Tính tích của hai số nguyên dương nhận được ở **Bước 1**
- + **Bước 3:** Thêm dấu "-" trước kết quả nhận được ở **Bước 2**, ta có tích cần tìm.

b) Phép nhân hai số nguyên cùng dấu

- Phép nhân hai số nguyên dương chính là phép nhân hai số tự nhiên.
- Phép nhân hai số nguyên âm: Để nhân hai số nguyên âm, ta làm như sau:
 - + **Bước 1:** Bỏ dấu "-" trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.
 - + **Bước 2:** Tính tích của hai số nguyên dương nhận được ở **Bước 1**, ta có tích cần tìm.

c) Tính chất của phép nhân các số nguyên

- Giống như phép nhân các số tự nhiên, phép nhân các số nguyên cũng có tính chất: giao hoán; kết hợp; nhân với số 1; phân phối của phép nhân đối với phép cộng, phép trừ.

7. Phép chia hết hai số nguyên. Quan hệ chia hết trong tập hợp số nguyên.

a) Phép chia hết hai số nguyên khác dấu

- Để chia hai số nguyên khác dấu, ta làm như sau:
 - + **Bước 1:** Bỏ dấu "-" trước số nguyên âm, giữ nguyên số còn lại.
 - + **Bước 2:** Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở **Bước 1**
 - + **Bước 3:** Thêm dấu "-" trước kết quả nhận được ở **Bước 2**, ta có tích cần tìm.

b) Phép chia hết hai số nguyên cùng dấu

- Phép chia hết hai số nguyên dương chính là phép chia hết hai số tự nhiên.
- Phép chia hết hai số nguyên âm: Để chia hai số nguyên âm, ta làm như sau:
 - + **Bước 1:** Bỏ dấu "-" trước mỗi số
 - + **Bước 2:** Tính thương của hai số nguyên dương nhận được ở **Bước 1**, ta có tích cần tìm.

c) Quan hệ chia hết

- Cho hai số nguyên a, b với $b \neq 0$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = b.q$ thì ta nói:
 - + a chia hết cho b
 - + a là bội của b
 - + b là ước của a

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức $2009 - (5 - 9 + 2008)$ ta được:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A. $2009 - 5 - 9 + 2008$ | B. $2009 + 5 - 9 - 2008$ |
| C. $2009 - 5 + 9 - 2008$ | D. $2009 - 5 + 9 + 2008$ |

Câu 2. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức cho dưới đây

A. $-24 + 4 = 21$

B. $54 + (-6) = 48$

C. $4.3 + (-5) = 6$

D. $(-9) + 32 = 16$

Câu 3. Tính $(-3)^2 . 9$ bằng

A. 81;

B. -81;

C. 54

D. -54.

Câu 4. Số đối của -28 là:

A. 82

B. 28

C. -82

D. -28

Câu 5. Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ tất cả các ước của 5 là:

A. 1 và -1

B. 5 và -5

C. 1 và 5

D. 1; -1; 5; -5

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số liền trước của số đối của số 11 là

A. -12

B. -11

C. -10

D. 12

Câu 7. Tìm x biết $x - (-43) = (-3)$.

A. $x = 43$

B. $x = -40$

C. $x = -46$

D. $x = 46$

Câu 8. Tính giá trị biểu thức $P = (x - 3).3 - 20x$ khi $x = 5$

A. -94

B. 100

C. -96

D. -104

Câu 9. Khoảng cách giữa hai điểm -2 và 3 trên trục số là bao nhiêu đơn vị?

A. 5

B. 2

C. 1

D. 8

Câu 10. Số nào là số chính phương?

A. 10

B. 45

C. 36

D. 99

Câu 11. Tổng của hai số nguyên âm là:

A. một số nguyên dương

B. 1

C. 0

D. một số nguyên âm

Câu 12. Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng:

A. một số nguyên dương

B. 1

C. 0

D. một số nguyên âm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 13. Sắp xếp ba số 0; 3 và -12 theo thứ tự tăng dần.

A. $0 < 3 < -12$

B. $0 < -12 < 3$

C. $3 < -12 < 0$

D. $-12 < 0 < 3$

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | -15 \leq x < 7\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $-15 \in A$ và $7 \in A$

B. $-15 \notin A$ và $7 \in A$

C. $-15 \in A$ và $7 \notin A$ D. $-15 \notin A$ và $7 \notin A$ **Câu 15.** Hai số nguyên dương a và b có tích là:A. $a.b > 0$ B. $a.b < 0$ C. $a.b \geq 0$ D. $a.b \leq 0$ **Câu 16.** Tìm tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $-12 < x \leq -1$ A. -66 B. 66 C. 56 D. -56 **Câu 17.** Giá trị x thỏa mãn $2x - 1 = 3 - (-x + 5)$ làA. 0 B. -2 C. -1 D. 1 **IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO****Câu 18.** Cho $x \in \mathbb{Z}$ và $(-154 + x) : 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?A. x chia 3 dư 1B. $x : 3$ C. x chia 3 dư 2D. Không kết luận được tính chia hết cho 3 của x .**Câu 19.** Thực hiện phép tính $455 - 5 \cdot [(-5) + 4(-8)]$ ta được kết quả là

A. Một số chia hết cho 10

B. Một số chẵn chia hết cho 3

C. Một số lẻ

D. Một số lẻ chia hết cho 5

Câu 20. Cho x_1 là số nguyên thỏa mãn $(x + 3)^3 : 3 - 1 = -10$. Chọn câu đúng.A. $x_1 > -4$ B. $x_1 > 0$ C. $x_1 = -5$ D. $x_1 < -5$ **Câu 21.** Tìm số nguyên x thỏa mãn phương trình $x + (x + 1) + (x + 2) + \dots + 2009 + 2010 = 2010$ A. -2010 B. -2008 C. 0 D. -2009 **Câu 22.** Cho 18 số nguyên sao cho tổng của 6 số bất kì trong các số đó đều là số âm. Vậy tổng của 18 số đó là:

A. số 0

B. số âm

C. số dương

D. số âm hoặc số dương.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**Dạng 1. Thực hiện phép tính****Phương pháp giải:** Áp dụng các quy tắc cộng, trừ, nhân, chia hai số nguyên, quy tắc dấu ngoặc.**Bài 1.** Thực hiện các phép tính sau:a) $73 + 47$ b) $(-13) + (-29)$ c) $175 + (-175)$ d) $36 - 38$ e) $51 - (-49)$ f) $(-75) - 15$ g) $(-72) - (-16)$ h) $0 - 35$ **Bài 2.** Thực hiện các phép tính sau:

a) $(-9).12$

b) $(-8).(-15)$

c) $15.(-20)$

d) $(-7).(-2).(-5).8$

e) $9.2.(-7).(-5)$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$

b) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$

c) $(67 - 5759) + 5759$

d) $(-3023) - (765 - 3023)$

Bài 4. Thực hiện phép tính sau:

e) $631 + [587 - (287 + 231)]$

f) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$

g) $31 + 32 + 33 + 34 + 35 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15$

Bài 5. Thực hiện các phép tính sau:

a) $173 - (12 - 29)$

b) $(-255) - (77 - 22)$

c) $(-66).5$

d) $(-340).(-300)$

Bài 6. Tính giá trị của biểu thức:

a) $(-12).(-10).(-7)$

b) $(25 + 38) : (-9)$

c) $(38 - 25).(-17 + 12)$

d) $40 : (-3 - 7) + 9$

Bài 7. Tính theo hai cách

a) $18.15 - 3.6.10$

b) $63 - 9.(12 + 7)$

c) $39.(29 - 13) - 29.(39 - 13)$

Dạng 2. Tìm x**Phương pháp giải:** Áp dụng quy tắc tìm x khi biết tổng, hiệu, tích, thương và quy tắc cộng, trừ, nhân, chia hai số nguyên; quy tắc chuyển vế.**Bài 1.** Tìm tổng các số nguyên x thỏa mãn các điều kiện sau:

a) $-7 < x < 8$

b) $-10 < x < 9$

c) $-12 < x < 12$

d) $-15 \leq x < 15$

Bài 2. Tìm số nguyên x, biết:

a) $(-35).x = -210$

b) $(-7).x = 42$

c) $180 : x = -12$

Bài 3. Tìm số nguyên x, biết:

a) $9.(x + 28) = 0$

b) $(27 - x).(x + 9) = 0$

c) $(-x)(x - 43) = 0$

d) $x^2 = 100$

Bài 4. Tìm các số nguyên x, biết:

a) $22 + (2x - 13) = 83$

b) $51 - (-12 + 3x) = 27$

c) $-(2x + 2) + 21 = -23$

d) $25 - (25 - x) = 0$

Bài 5. Tìm các số nguyên x, biết:

a) $(-15).x = 60$

b) $(-12).x - 34 = 2$

c) $(-8).x = (-10).(-2) - 4$

d) $(-9).x + 3 = (-2).(-7) + 16$

Bài 6. Tìm các số nguyên x, biết:

a) $x^2 = 9$

b) $(8 - x)(x + 5) = 0$

c) $2x(x + 81) = 0$

Dạng 3. Bài toán có lời văn

Phương pháp giải: Vận dụng linh hoạt các kiến thức về số nguyên để chuyển các yêu cầu của bài toán có lời văn về dạng các phép toán của số nguyên.

Bài 1: Một chiếc điều cao 32 m (so với mặt đất), sau một lúc độ cao của chiếc điều tăng lên 6 m rồi sau đó giảm 4 m. Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất sau 2 lần thay đổi?

Bài 2. Thủy ngân là một kim loại ở thể lỏng trong điều kiện nhiệt độ thông thường. Nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là -39°C . Nhiệt độ sôi của thủy ngân là 357°C . Tính số độ chênh lệch giữa nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân.

Bài 3. Vào một buổi trưa nhiệt độ ở New York (Niu Oóc) là -5°C . Nhiệt độ đêm hôm đó ở New York là bao nhiêu biết nhiệt độ đêm đó giảm 7°C so với nhiệt độ buổi trưa.

Bài 4. Vùng Xi-bê-ri (Liên bang Nga) có nhiệt độ chênh lệch (nhiệt độ cao nhất trừ nhiệt độ thấp nhất) trong năm nhiều nhất thế giới: nhiệt độ thấp nhất là -70°C , nhiệt độ cao nhất là 37°C . Tính số độ chênh lệch nhiệt độ của vùng Xi-bê-ri

Bài 5. Nhiệt độ không khí ở chân núi là 30°C , cứ lên cao 100 m là giảm $0,6^\circ\text{C}$. Tính nhiệt độ không khí ở độ cao 1,5 km.

Bài 6. Đội tuyển Việt Nam tham dự vòng loại World Cup 2022, thi đấu 8 trận gồm lượt đi và lượt về. Đội tuyển Việt Nam ghi được tổng số bàn thắng là 13 bàn và số bàn thua là 5 bàn. Tính hiệu số bàn thắng thua của đội tuyển Việt Nam trong vòng loại World Cup 2022.

Bài 7. Ông Ác-si-mét sinh năm 287 trước công nguyên và mất năm 212 trước công nguyên. Hỏi ông Ác-si-mét có tuổi thọ là bao nhiêu?

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	B	A	B	D	A	C	A	A	C	D
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
C	D	C	A	A	C	A	A	D	D	B

HƯỚNG DẪN**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

Câu 1. Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức $2009 - (5 - 9 + 2008)$ ta được:

A. $2009 - 5 - 9 + 2008$

B. $2009 + 5 - 9 - 2008$

C. $2009 - 5 + 9 - 2008$

D. $2009 - 5 + 9 + 2008$

Câu 2. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức cho dưới đây

A. $-24 + 4 = 21$

B. $54 + (-6) = 48$

C. $4.3 + (-5) = 6$

D. $(-9) + 32 = 16$

Câu 3. Tính $(-3)^2 . 9$ bằng

A. 81;

B. -81;

C. 54

D. -54.

Câu 4. Số đối của -28 là:

A. 82

B. 28

C. -82

D. -28

Câu 5. Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ tất cả các ước của 5 là:

A. 1 và -1

B. 5 và -5

C. 1 và 5

D. 1; -1; 5; -5

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Số liền trước của số đối của số 11 là

A. -12

B. -11

C. -10

D. 12

Câu 7. Tìm x biết $x - (-43) = (-3)$.

A. $x = 43$

B. $x = -40$

C. $x = -46$

D. $x = 46$

Câu 8. Tính giá trị biểu thức $P = (x - 3).3 - 20x$ khi $x = 5$

A. -94

B. 100

C. -96

D. -104

Câu 9. Khoảng cách giữa hai điểm -2 và 3 trên trục số là bao nhiêu đơn vị?

A. 5

B. 2

C. 1

D. 8

Câu 10. Số nào là số chính phương?

A. 10

B. 45

C. 36

D. 99

Câu 11 Tổng của hai số nguyên âm là:

A. một số nguyên dương

B. 1

C. 0

D. một số nguyên âm

Câu 12. Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng:

A. một số nguyên dương

B. 1

C. 0

D. một số nguyên âm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 13. Sắp xếp ba số 0; 3 và -12 theo thứ tự tăng dần.

A. $0 < 3 < -12$

B. $0 < -12 < 3$

C. $3 < -12 < 0$

D. $-12 < 0 < 3$

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | -15 \leq x < 7\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $-15 \in A$ và $7 \in A$

B. $-15 \notin A$ và $7 \in A$

C. $-15 \in A$ và $7 \notin A$ **D. $-15 \notin A$ và $7 \notin A$** **Câu 15.** Hai số nguyên dương a và b có tích là:**A. $a.b > 0$** **B. $a.b < 0$** **C. $a.b \geq 0$** **D. $a.b \leq 0$** **Câu 16.** Tìm tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $-12 < x \leq -1$ **A. -66** **B. 66** **C. 56** **D. -56** **Câu 17.** Giá trị x thỏa mãn $2x - 1 = 3 - (-x + 5)$ là**A. 0** **B. -2** **C. -1** **D. 1** **IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO****Câu 18.** Cho $x \in \mathbb{Z}$ và $(-154 + x) : 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?**A. x chia 3 dư 1****B. $x : 3$** **C. x chia 3 dư 2****D. Không kết luận được tính chia hết cho 3 của x .****Hướng dẫn giải**Ta có -154 chia 3 dư -1 mà $x \in \mathbb{Z}$ nên để $(-154 + x) : 3$ thì x chia 3 dư 1 $\Rightarrow$ Chọn đáp án A.**Câu 19.** Thực hiện phép tính $455 - 5 \cdot [(-5) + 4(-8)]$ ta được kết quả là**A. Một số chia hết cho 10****B. Một số chẵn chia hết cho 3****C. Một số lẻ****D. Một số lẻ chia hết cho 5****Hướng dẫn giải**Ta có $455 - 5 \cdot [(-5) + 4(-8)] = 455 - 5 \cdot (-37) = 455 + 185 = 640$ Mà $640 : 10$ $\Rightarrow$ Chọn đáp án A.**Câu 20.** Cho x_1 là số nguyên thỏa mãn $(x + 3)^3 : 3 - 1 = -10$. Chọn câu đúng.**A. $x_1 > -4$** **B. $x_1 > 0$** **C. $x_1 = -5$** **D. $x_1 < -5$** **Hướng dẫn giải**Ta có $(x + 3)^3 : 3 - 1 = -10$

$$(x + 3)^3 : 3 = -9$$

$$(x + 3)^3 = -27$$

$$x + 3 = -3$$

$$x = -6 \Rightarrow \text{Chọn đáp án D}$$

Câu 21. Tìm số nguyên x thỏa mãn phương trình $x + (x+1) + (x+2) + \dots + 2009 + 2010 = 2010$

A. -2010

B. -2008

C. 0

D. -2009

Hướng dẫn giải

$$\text{Ta có } x + (x+1) + (x+2) + \dots + 2009 + 2010 = 2010$$

$$\Leftrightarrow x + (x+1) + (x+2) + \dots + 2009 = 2010 - 2010$$

$$\Leftrightarrow (x+2009) + (x+1+2008) + (x+2+2007) + \dots + (x+2009) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x+2009) + (x+2009) + (x+2009) + \dots + (x+2009) = 0$$

$$\Rightarrow x + 2009 = 0 \Rightarrow x = -2009$$

$\Rightarrow$ Chọn đáp án D

Câu 22. Cho 18 số nguyên sao cho tổng của 6 số bất kì trong các số đó đều là số âm. Vậy tổng của 18 số đó là:

A. số 0

B. số âm

C. số dương

D. số âm hoặc số dương.

Hướng dẫn giải

Ta chia 18 số thành 3 nhóm, mỗi nhóm 6 số. Vì tổng của 6 số bất kì là một số âm nên tổng các số trong mỗi nhóm là một số âm. Vậy tổng của ba nhóm tức là tổng của ba số âm sẽ là một số âm. Do đó tổng của 18 số đó là số âm.

$\Rightarrow$ Chọn đáp án B.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải: Áp dụng các quy tắc cộng, trừ, nhân, chia hai số nguyên, quy tắc dấu ngoặc.

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $73 + 47$

b) $(-13) + (-29)$

c) $175 + (-175)$

d) $36 - 38$

e) $51 - (-49)$

f) $(-75) - 15$

g) $(-72) - (-16)$

h) $0 - 35$

Lời giải

a) $73 + 47 = 120$

b) $(-13) + (-29) = -(13 + 29) = -42$

c) $175 + (-175) = 175 - 175 = 0$

d) $36 - 38 = 36 + (-38) = -(38 - 36) = -2$

e) $51 - (-49) = 51 + 49 = 100$

f) $(-75) - 15 = (-75) + (-15) = -(75 + 15) = -90$



g) $(-72) - (-16) = (-72) + 16 = -(72 - 16) = -56$ h) $0 - 35 = 0 + (-35) = -35$

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(-9).12$ b) $(-8).(-15)$ c) $15.(-20)$
d) $(-7).(-2).(-5).8$ e) $9.2.(-7).(-5)$

Lời giải

a) $(-9).12 = -(9.12) = -108$ b) $(-8).(-15) = 8.15 = 120$
c) $15.(-20) = -(15.20) = -300$
d) $(-7).(-2).(-5).8$ e) $9.2.(-7).(-5)$
 $= (-2).(-5).(-7).8$ $= 2.(-5).9.(-7)$
 $= (-10).(-56)$ $= (-10).(-63)$
 $= 560$ $= 630$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$ b) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$
c) $(67 - 5759) + 5759$ d) $(-3023) - (765 - 3023)$

Lời giải

a) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$ b) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$
 $= 79 + 32 - 35 - 69 - 12 + 75$ $= 125 - 63 - 57 - 10 + 83 + 37$
 $= (79 - 69) + (32 - 12) + (-35 + 75)$ $= 125 + (-63 + 83) + (-57 + 37)$
 $= 10 + 20 + 40$ $= 125 + 20 + (-20)$
 $= 70$ $= 125$
c) $(67 - 5759) + 5759$ d) $(-3023) - (765 - 3023)$
 $= 67 - 5759 + 5759$ $= (-3023) - 765 + 3023$
 $= 67 + (-5759 + 5759)$ $= (-3023 + 3023) - 765$
 $= 67 + 0$ $= 0 - 765$
 $= 67$ $= -765$

Bài 4. Thực hiện phép tính sau:

e) $631 + [587 - (287 + 231)]$ f) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$
g) $31 + 32 + 33 + 34 + 35 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15$

Lời giải

a) $631 + [587 - (287 + 231)]$ b) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$
 $= 631 + 587 - (287 + 231)$ $= (-524) - (476 + 245 - 45)$
 $= 631 + 587 - 287 - 231$ $= (-524) - 476 - 245 + 45$
 $= (631 - 231) + (587 - 287)$ $= (-524 - 476) + (-245 + 45)$
 $= 400 + 300$ $= -1000 + (-200)$
 $= 700$ $= -1200$

c) $31+32+33+34+35-11-12-13-14-15$
 $= (31-11)+(32-12)+(33-13)+(34-14)+(35-15)$
 $= 20+20+20+20+20$
 $= 100$

Bài 5. Thực hiện các phép tính sau:

a) $173-(12-29)$ b) $(-255)-(77-22)$
c) $(-66).5$ d) $(-340).(-300)$

Lời giải

a) $173-(12-29)$ $= 173-(-17)$ $= 173+17$ $= 190$	b) $(-255)-(77-22)$ $= (-255)-55$ $= (-255)+(-55)$ $= -310$	c) $(-66).5$ $= -(66.5)$ $= -330$
d) $(-340).(-300)$ $= 340.300$ $= 102000$		

Bài 6: Tính giá trị của biểu thức:

a) $(-12).(-10).(-7)$ b) $(25+38):(-9)$
c) $(38-25).(-17+12)$ d) $40:(-3-7)+9$

Lời giải

a) $(-12).(-10).(-7)$ $= (-12).(-7).(-10)$ $= 84.(-10)$ $= -840$	b) $(25+38):(-9)$ $= 63:(-9)$ $= -(63:9)$ $= -7$
c) $(38-25).(-17+12)$ $= 13.(-5)$ $= -(13.5)$ $= -65$	d) $40:(-3-7)+9$ $= 40:(-10)+9$ $= -4+9$ $= 5$

Bài 7. Tính theo hai cách

a) $18.15-3.6.10$ b) $63-9.(12+7)$ c) $39.(29-13)-29.(39-13)$

Lời giải

a) Cách 1: $18.15-3.6.10$ $= 18.15-18.10$ $= 18.(15-10)$ $= 18.5$ $= 90$	Cách 2: $18.15-3.6.10$ $= 270-180$ $= 90$
---	--

b) Cách 1: Cách 2:

$$\begin{aligned}
 &63 - 9 \cdot (12 + 7) \\
 &= 63 - 9 \cdot 19 \\
 &= 63 - 171 \\
 &= -108
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &63 - 9 \cdot (12 + 7) \\
 &= 9 \cdot 7 - 9 \cdot 19 \\
 &= 9 \cdot (7 - 19) \\
 &= 9 \cdot (-12) \\
 &= -108
 \end{aligned}$$

c) Cách 1:

$$\begin{aligned}
 &39 \cdot (29 - 13) - 29 \cdot (39 - 13) \\
 &= 39 \cdot 29 - 39 \cdot 13 - 29 \cdot 39 + 29 \cdot 13 \\
 &= (39 \cdot 29 - 29 \cdot 39) + (-39 \cdot 13 + 29 \cdot 13) \\
 &= 0 + (-39 \cdot 13 + 29 \cdot 13) \\
 &= -39 \cdot 13 + 29 \cdot 13 \\
 &= 13 \cdot (-39 + 29) \\
 &= 13 \cdot (-10) \\
 &= -130
 \end{aligned}$$

Cách 2:

$$\begin{aligned}
 &39 \cdot (29 - 13) - 29 \cdot (39 - 13) \\
 &= 39 \cdot 16 - 29 \cdot 26 \\
 &= 624 - 754 \\
 &= -130
 \end{aligned}$$

Dạng 2. Tìm x

Phương pháp giải: Áp dụng quy tắc tìm x khi biết tổng, hiệu, tích, thương và quy tắc cộng, trừ, nhân, chia hai số nguyên; quy tắc chuyển vế.

Bài 1. Tìm tổng các số nguyên x thỏa mãn các điều kiện sau:

a) $-7 < x < 8$

b) $-10 < x < 9$

c) $-12 < x < 12$

d) $-15 \leq x < 15$

Lời giải

a) $-7 < x < 8$

$\Rightarrow x \in \{-6; -5; \dots; 0; 1; \dots; 7\}$

Tổng $T = (-6) + (-5) + \dots + 5 + 6 + 7$

$T = (-6 + 6) + (-5 + 5) + \dots + 7$

$T = 0 + 0 + \dots + 7$

$T = 7$

c) $-12 < x < 12$

$\Rightarrow x \in \{-11; -10; \dots; 0; \dots; 10; 11\}$

Tổng $T = (-11) + (-10) + \dots + 10 + 11$

$T = (-11 + 11) + (-10 + 10) + \dots + 0$

$T = 0 + 0 + \dots + 0$

$T = 0$

Bài 2. Tìm số nguyên x, biết:

a) $(-35) \cdot x = -210$

b) $(-7) \cdot x = 42$

c) $180 : x = -12$

Lời giải

- a) $(-35).x = -210$
 $x = -210 : (-35)$
 $x = 6$
Vì $6 \in \mathbb{Z}$ nên thỏa mãn
Vậy $x = 6$
- b) $(-7).x = 42$
 $x = 42 : (-7)$
 $x = -6$
Vì $-6 \in \mathbb{Z}$ nên thỏa mãn
Vậy $x = -6$
- c) $180 : x = -12$
 $x = 180 : (-12)$
 $x = -15$
Vì $-15 \in \mathbb{Z}$ nên thỏa mãn
Vậy $x = -15$

Bài 3. Tìm số nguyên x, biết:

- a) $9.(x + 28) = 0$

c) $(-x)(x - 43) = 0$
- b) $(27 - x).(x + 9) = 0$

d) $x^2 = 100$

Lời giải

- a) $9.(x + 28) = 0$

$x + 28 = 0 : 9$
 $x + 28 = 0$
 $x = 0 - 28$
 $x = -28$

Vậy $x = -28$

c) $(-x)(x - 43) = 0$

TH1: $-x = 0$
 $x = 0$

TH2: $x - 43 = 0$
 $x = 0 + 43$
 $x = 43$

Vậy $x \in \{0; 43\}$
- b) $(27 - x).(x + 9) = 0$

TH1: $27 - x = 0$
 $x = 27 - 0$
 $x = 27$

TH2: $x + 9 = 0$
 $x = 0 - 9$
 $x = -9$

Vậy $x \in \{27; -9\}$

d) $x^2 = 100$
 $x^2 = 10^2 = (-10)^2$
 $x = 10$ hoặc $x = -10$

Vậy $x \in \{-10; 10\}$

Bài 4. Tìm các số nguyên x, biết

- a) $22 + (2x - 13) = 83$

c) $-(2x + 2) + 21 = -23$
- b) $51 - (-12 + 3x) = 27$

d) $25 - (25 - x) = 0$

Lời giải

a) $22 + (2x - 13) = 83$

$$2x - 13 = 83 - 22$$

$$2x - 13 = 61$$

$$2x = 61 + 13$$

$$2x = 74$$

$$x = 74 : 2$$

$$x = 37$$

Vậy $x = 37$

c) $-(2x + 2) + 21 = -23$

$$-(2x + 2) = -23 - 21$$

$$-2x - 2 = -44$$

$$-2x = -44 + 2$$

$$-2x = -42$$

$$x = (-42) : (-2)$$

$$x = 21$$

Vậy $x = 21$

Bài 5. Tìm các số nguyên x , biết:

a) $(-15).x = 60$

c) $(-8).x = (-10).(-2) - 4$

a) $(-15).x = 60$

$$x = 60 : (-15)$$

$$x = -4$$

c) $(-8).x = (-10).(-2) - 4$

$$(-8).x = -80$$

$$x = (-80) : (-8)$$

$$x = 10$$

Bài 6. Tìm các số nguyên x , biết:

a) $x^2 = 9$

b) $(8 - x)(x + 5) = 0$

c) $2x(x + 81) = 0$

a) $x^2 = 9$

b) $51 - (-12 + 3x) = 27$

$$-12 + 3x = 51 - 27$$

$$-12 + 3x = 24$$

$$3x = 24 - (-12)$$

$$3x = 36$$

$$x = 36 : 3$$

$$x = 12$$

Vậy $x = 12$

d) $25 - (25 - x) = 0$

$$25 - x = 25 - 0$$

$$25 - x = 25$$

$$x = 25 - 25$$

$$x = 0$$

Vậy $x = 0$

b) $(-12).x - 34 = 2$

d) $(-9).x + 3 = (-2).(-7) + 16$

b) $(-12).x - 34 = 2$

$$(-12).x = 2 + 34$$

$$(-12).x = 36$$

$$x = 36 : (-12)$$

$$x = -3$$

d) $(-9).x + 3 = (-2).(-7) + 16$

$$(-9).x + 3 = 14 + 16$$

$$(-9).x + 3 = 30$$

$$(-9).x = 30 - 3$$

$$(-9).x = 27$$

$$x = 27 : (-9)$$

$$x = -3$$

Lời giải

Lời giải

$$x = 3 \text{ hoặc } x = -3$$

$$\text{Vậy } x = 3; x = -3$$

$$b) (8 - x)(x + 5) = 0$$

$$8 - x = 0 \text{ hoặc } x + 5 = 0$$

$$x = 8 \text{ hoặc } x = -5$$

$$\text{Vậy } x = 8; x = -5$$

$$c) 2x(x + 81) = 0$$

$$2x = 0 \text{ hoặc } x + 81 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = -81$$

$$\text{Vậy } x = 0; x = -81$$

Dạng 3. Bài toán có lời văn (thực tế)

Phương pháp giải: Vận dụng linh hoạt các kiến thức về số nguyên để chuyển các yêu cầu của bài toán có lời văn về dạng các phép toán của số nguyên.

Bài 1: Một chiếc điều hòa 32 m (so với mặt đất), sau một lúc độ cao của chiếc điều tăng lên 6 m rồi sau đó giảm 4 m. Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất sau 2 lần thay đổi?

Lời giải

Độ cao của chiếc điều so với mặt đất sau 2 lần thay đổi là:

$$32 + 6 - 4 = 34(\text{m})$$

Bài 2. Thủy ngân là một kim loại ở thể lỏng trong điều kiện nhiệt độ thông thường. Nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là -39°C . Nhiệt độ sôi của thủy ngân là 357°C . Tính số độ chênh lệch giữa nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân.

Lời giải

Số độ chênh lệch giữa nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là:

$$357 - (-39) = 357 + 39 = 396(^{\circ}\text{C})$$

Bài 3. Vào một buổi trưa nhiệt độ ở New York (Niu Oóc) là -5°C . Nhiệt độ đêm hôm đó ở New York là bao nhiêu biết nhiệt độ đêm đó giảm 7°C so với nhiệt độ buổi trưa.

Lời giải

Nhiệt độ đêm hôm đó ở New York là:

$$(-5) - 7 = (-5) + (-7) = -12(^{\circ}\text{C})$$

Bài 4. Vùng Xi-bê-ri (Liên bang Nga) có nhiệt độ chênh lệch (nhiệt độ cao nhất trừ nhiệt độ thấp nhất) trong năm nhiều nhất thế giới: nhiệt độ thấp nhất là -70°C , nhiệt độ cao nhất là 37°C . Tính số độ chênh lệch nhiệt độ của vùng Xi-bê-ri.

Lời giải

Số độ chênh lệch nhiệt độ của vùng Xi-bê-ri là:

$$37 - (-70) = 107^{\circ}\text{C}$$

Bài 5. Nhiệt độ không khí ở chân núi là 30°C , cứ lên cao 100 m là giảm $0,6^{\circ}\text{C}$. Tính nhiệt độ không khí ở độ cao 1,5 km.

Lời giải

$$\text{Đổi } 1,5 \text{ km} = 1500 \text{ m}$$

Khi ở độ cao 1,5km thì nhiệt độ không khí giảm là:

$$1500 : 100.0,6 = 9^{\circ}\text{C}$$

Nhiệt độ không khí ở độ cao 1,5km là:

$$30 - 9 = 21^{\circ}\text{C}$$

Bài 6. Đội tuyển Việt Nam tham dự vòng loại World Cup 2022, thi đấu 8 trận gồm lượt đi và lượt về. Đội tuyển Việt Nam ghi được tổng số bàn thắng là 13 bàn và số bàn thua là 5 bàn. Tính hiệu số bàn thắng thua của đội tuyển Việt Nam trong vòng loại World Cup 2022.

Lời giải

Hiệu số bàn thắng thua của đội tuyển Việt Nam trong vòng loại World Cup 2022 là:

$$13 - 5 = +8 \text{ (bàn)}$$

Bài 7. Ông Ác-si-mét sinh năm 287 trước công nguyên và mất năm 212 trước công nguyên. Hỏi ông Ác-si-mét có tuổi thọ là bao nhiêu?

Lời giải

Tuổi thọ của ông Ác-si-mét là:

$$-212 - (-287) = 75 \text{ (tuổi)}$$

----- HẾT -----

BÀI 1. TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. LỤC GIÁC ĐỀU**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT****1. Tam giác đều**

***) Tam giác ABC đều, có:**

+ Các cạnh bằng nhau: $AB = BC = CA$

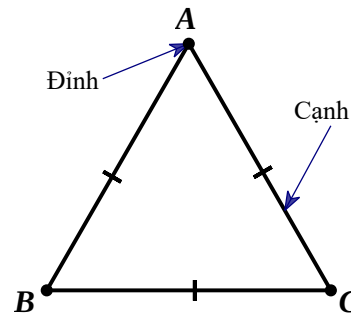
+ Các góc ở 3 đỉnh A, B, C bằng nhau

***) Cách vẽ tam giác đều ABC cạnh a**

+ Bước 1. Vẽ đoạn thẳng AB có độ dài a cm

+ Bước 2. Lấy A làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính AB

+ Bước 3. Lấy B làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính BA. Giao điểm của 2 đường tròn là điểm C

**2. Hình vuông**

***) Hình vuông ABCD có:**

+ Bốn cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$

+ Hai cạnh đối diện AB và CD; AD và BC song song với nhau

+ Hai đường chéo bằng nhau: $AC = BD$

+ Bốn góc ở 4 đỉnh A, B, C, D là góc vuông

***) Cách vẽ hình vuông cạnh có độ dài a cm**

- Bước 1. Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng $AB = 7\text{cm}$

- Bước 2. Đặt đỉnh góc vuông của eke trùng với điểm A và một cạnh eke nằm trên AB, vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 7 cm

- Bước 3. Xoay eke rồi thực hiện tương tự như ở Bước 2 để được cạnh BC có độ dài 7 cm.

- Bước 4. Vẽ đoạn thẳng CD.

***) Công thức tính chu vi và diện tích hình vuông cạnh có độ dài a**

- Chu vi: $C = 4.a$

- Diện tích: $S = a.a = a^2$

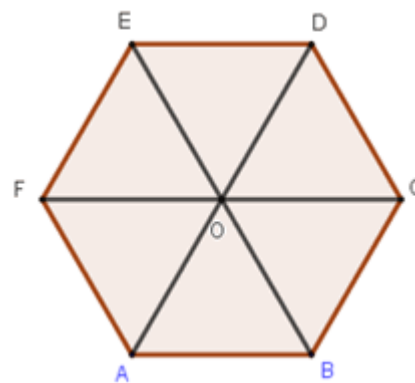
3. Hình lục giác đều:

Hình lục giác đều ABCDEG có:

- 6 cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DE = EG = GA$

- 3 đường chéo chính cắt nhau tại điểm O

- 3 đường chéo chính bằng nhau: $AD = BE = CG$



- 6 góc ở các đỉnh A, B, C, D, E, G bằng nhau.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hình tam giác ABC đều có:

- A. $AB = BC = AC$
- B. $AB > BC > CA$
- C. $AB < BC < CA$
- D. độ dài 3 cạnh AB, BC, CA khác nhau

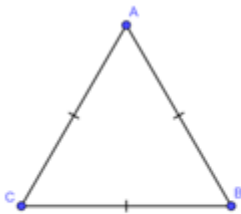
Câu 2. Hình vuông ABCD có:

- A. $AC = AB = BC = CD$
- B. $AB = BD = DC = AD$
- C. $CA = AB = BD = DC$
- D. $AB = BC = CD = AD$

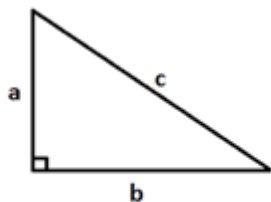
Câu 3. Hình lục giác đều ABCDEG có:

- A. $AB = BE = CD = DB = DG = GE$
- B. $AB = BC = CD = DE = EG = GA$
- C. $AB = BC = CG = GE = ED = DA$
- D. $AB = BC = CD = DE = EG = GA$

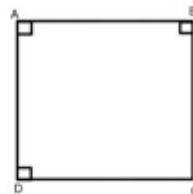
Câu 4. Hình nào dưới đây là tam giác đều



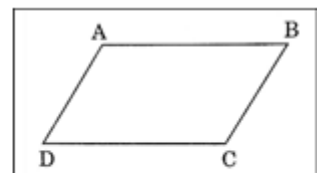
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 5. Cho lục giác đều MNPQRS. Nhận định nào sau đây là đúng.

- A. $MQ = NS = QR$
- B. $MQ = NR = PS$

C. $MP = NQ = PS$

D. $MP = NR = QR$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho hình vuông DEGH có độ dài cạnh $GH = 4\text{ cm}$. Độ dài đoạn thẳng DE là:

A. 4 cm

B. 8 cm

C. 16 cm

D. 24 cm

Câu 7. Cho hình vuông MNPQ có $MP = 7\text{ cm}$, $MN = 5\text{ cm}$. Độ dài đoạn thẳng NQ là:

A. 5 cm

B. 10 cm

C. 7 cm

D. 14 cm

Câu 8. Cho hình lục giác đều ABCDEG, có $AB = 3\text{ cm}$, $AD = 6\text{ cm}$. Độ dài BE là:

A. 3 cm

B. 6 cm

C. 9 cm

D. 12 cm

Câu 9. Cho hình lục giác đều MNPQRS có $RS = 5\text{ cm}$, $NR = 10\text{ cm}$. Độ dài MN là:

A. 5 cm

B. 20 cm

C. 10 cm

D. 40 cm

Câu 10. Một hình vuông có độ dài cạnh 5 m . Chu vi của hình vuông đó là:

A. 20 m

B. 25 m

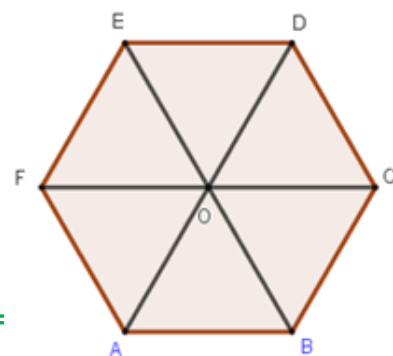
C. 20 m^2

D. 25 m^2

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cho hình lục giác đều ABCDEG. Nhận định nào sau đây là đúng

A. $OA = OB = OC = OD = OE = OG$



B. $OA < OB < OC < OD < OE < OG$

C. $OA > OB > OC > OD > OE > OG$

D. $OA \neq OB \neq OC \neq OD \neq OE \neq OG$

Câu 12. Cho một tam giác có diện tích là 16 cm^2 và một hình vuông có độ dài cạnh là 4 cm . Nhận định nào sau đây là đúng:

A. Chu vi của hình vuông bằng diện tích của tam giác

B. Diện tích hình vuông nhỏ hơn diện tích hình tam giác

C. Diện tích hình vuông lớn hơn diện tích hình tam giác

D. Hình vuông và hình tam giác có diện tích bằng nhau

Câu 13. Cho tam giác ABC đều. Nhận định nào sau đây sai.

A. Ba cạnh $AB = BC = CA$

B. Ba đỉnh A, B, C bằng nhau

C. Ba góc ở đỉnh A, B, C bằng nhau

D. Ba góc A, B, C bằng nhau.

Câu 14. Cho hình vuông MNPQ. Nhận định nào sau đây là sai:

A. $MN = NP$

B. $MN = NQ$

C. $MP = NQ$

D. $PQ = QM$

Câu 15. Cho hình lục giác đều ABCDEG. Nhận định nào là sai:

A. $AB = CD = EG$

B. $AD = BE = EG$

C. $AB = BC = DE$

D. $AD = BE = CG$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh 6 m . Độ dài hàng rào bao quanh hình vuông đó bằng:

A. 36 m

B. 24 m

C. 36 m^2

D. 24 m^2

- Câu 17.** Một hình vuông có diện tích là 81 m^2 . Chu vi của hình vuông là:
- A. 81 m
 - B. 36 m
 - C. 24 m
 - D. 9 m
- Câu 18.** Một hình chữ nhật có chu vi 16cm. Tính diện tích hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật
- A. 16 cm
 - B. 8 cm
 - C. 4 cm
 - D. 2 cm
- Câu 19.** Một hình vuông có độ dài cạnh bằng 5 cm. Nếu tăng độ dài cạnh hình vuông đó lên 3 lần thì chu vi của hình vuông đó:
- A. Tăng lên 3
 - B. Tăng lên 9 lần
 - C. Giảm đi 3 lần
 - D. Giảm đi 9 lần
- Câu 20.** Một hình vuông có độ dài cạnh bằng 5 cm. Nếu tăng độ dài cạnh hình vuông đó lên 6 lần thì diện tích của hình vuông đó:
- A. Tăng lên 6 lần
 - B. Tăng lên 36 lần
 - C. Không thay đổi
 - D. Giảm đi 6 lần

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Xác định độ dài cạnh, độ dài đường chéo của các hình
Phương pháp giải: Dựa vào tính chất của các hình để xác định

- Bài 1.** Cho tam giác ABC đều, có độ dài cạnh $AB = 6\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, CA?
- Bài 2.** Cho hình vuông MNPQ có độ dài cạnh $PQ = 5\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng MN, NP, QM?
- Bài 3.** Cho hình vuông MNPQ có độ dài đường chéo $MP = 7\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng NQ?
- Bài 4.** Cho hình lục giác MNPQRS đều có độ dài cạnh $RS = 6\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn MN, NP, PQ, QR, SM?
- Bài 5.** Cho hình lục giác ABCDEG đều có độ dài cạnh $AB = 5\text{ cm}$, độ dài đường chéo $BE = 10\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn BC, CD, DE, EG; GA; AD; CG?



Bài 6. Một hình vuông có chu vi là 20m. Tính độ dài cạnh của hình vuông đó.

Bài 7. Cho một hình chữ nhật có chu vi bằng 56m. Tính độ dài của hình vuông có chu vi bằng với chu vi của hình chữ nhật đó.

Bài 8. Một hình vuông có diện tích là 144m^2 . Tính độ dài của cạnh của hình vuông đó.

Dạng 2. Vẽ hình tam giác và hình vuông

Phương pháp giải:

- Vẽ tam giác: Áp dụng cách vẽ tam giác bằng thước và compa để thực hiện (3 bước)
- Vẽ hình vuông: Áp dụng cách vẽ hình vuông bằng thước và eke (4 bước)

Bài 9. Dùng thước thẳng và compa, hãy vẽ tam giác ABC đều cạnh có độ dài 4 cm.

Bài 10. Dùng thước thẳng và compa, hãy vẽ tam giác MNP đều có $MN = 5.5$ cm.

Bài 11. Dùng thước, eke để vẽ hình vuông ABCD cạnh có độ dài 5 cm.

Bài 12. Dùng thước, eke để vẽ hình vuông DEGH có $DE = 4.5$ cm.

Dạng 3. Tính diện tích và chu vi của hình vuông

Phương pháp giải: Áp dụng công thức tính diện tích và chu vi của hình vuông

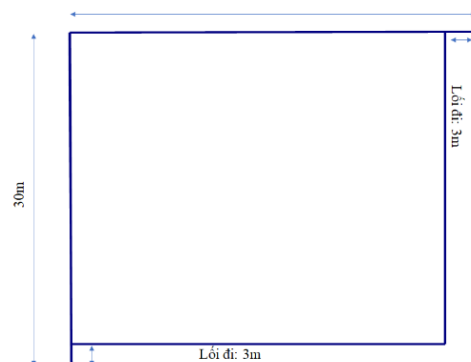
Bài 13. Cho hình vuông ABCD cạnh có độ dài 7 cm. Tính chu vi và diện tích của hình vuông ABCD.

Bài 14. Cho một mảnh vườn hình vuông có cạnh 50m để trồng rau. Hãy tính:

- Diện tích của mảnh vườn đó.
- Độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn đó.

Bài 15. Cho mảnh vườn có dạng hình vuông cạnh 30m. Người ta để một phần vườn làm lối đi rộng 3m (như hình vẽ), phần còn lại để trồng rau.

- Tính diện tích phần trồng rau?
- Người ta làm hàng rào xung quanh mảnh vườn trồng rau và ở 1 một góc vườn rau có để cửa ra vào rộng 3m. Tính độ dài hàng rào đó.



Bài 16. Một hình vuông có chu vi bằng 32m. Tính diện tích của hình vuông đó.

Bài 17. Một hình chữ nhật có chu vi bằng 36 m. Tính diện tích của hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật đó.

Bài 18. Một hình chữ nhật có diện tích là 256 m^2 . Tính độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật, biết rằng mảnh vườn để cửa ra vào rộng 2m.

Bài 19. Một căn phòng hình vuông cạnh là 6m. Chủ nhà muốn sử dụng gạch có kích thước $60\text{cm} \times 60\text{cm}$ để lát nền nhà. Hỏi chủ nhà cần mua bao nhiêu viên gạch để đủ ốp hết căn phòng.

Bài 20. Nhà Phúc có một mảnh vườn hình vuông có cạnh dài 15 m, bố Phúc dự định trồng bưởi da xanh trên mảnh vườn đó, với khoảng cách trồng thích hợp là $5\text{m} \times 5\text{m}$. Hỏi bố Phúc phải dùng bao nhiêu tiền để trồng bưởi trên hết mảnh đất trên biết rằng một cây bưởi giống có giá là 300.000 đồng.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	D	A	B	A	C	B	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	B	B	B	B	A	A	B

HƯỚNG DẪN

(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hình tam giác ABC đều có:

- A.** $AB = BC = AC$
- B.** $AB > BC > CA$
- C.** $AB < BC < CA$
- D.** độ dài 3 cạnh AB, BC, CA khác nhau

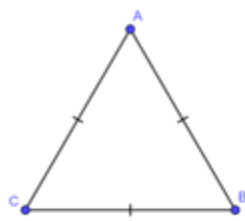
Câu 2. Hình vuông ABCD có:

- A.** $AC = AB = BC = CD$
- B.** $AB = BD = DC = AD$
- C.** $CA = AB = BD = DC$
- D.** $AB = BC = CD = AD$

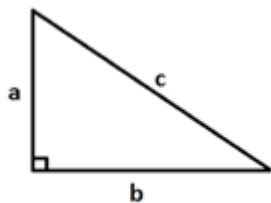
Câu 3. Hình lục giác đều ABCDEG có:

- A.** $AB = BE = CD = DB = DG = GE$
- B.** $AB = BC = CD = DE = EG = GA$
- C.** $AB = BC = CG = GE = ED = DA$
- D.** $AB = BC = CD = DE = EG = GA$

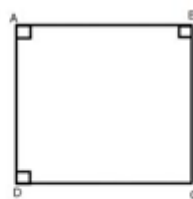
Câu 4. Hình nào dưới đây là tam giác đều



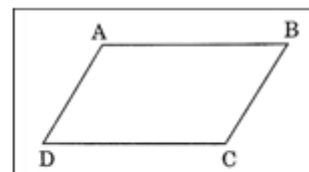
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 5. Cho lục giác đều MNPQRS. Nhận định nào sau đây là đúng.

A. $MQ = NS = QR$

B. $MQ = NR = PS$

C. $MP = NQ = PS$

D. $MP = NR = QR$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho hình vuông DEGH có độ dài cạnh $GH = 4 \text{ cm}$. Độ dài đoạn thẳng DE là:

A. 4 cm

B. 8 cm

C. 16 cm

D. 24 cm

Câu 7. Cho hình vuông MNPQ có $MP = 7 \text{ cm}$, $MN = 5 \text{ cm}$. Độ dài đoạn thẳng NQ là:

A. 5cm

B. 10 cm

C. 7cm

D. 14cm

Câu 8. Cho hình lục giác đều ABCDEG, có $AB = 3 \text{ cm}$, $AD = 6 \text{ cm}$. Độ dài BE là:

A. 3cm

B. 6cm

C. 9cm

D. 12cm

Câu 9. Cho hình lục giác MNPQRS có $RS = 5\text{cm}$, $NR = 10\text{cm}$. Độ dài MN là:

- A. 5cm
- B. 20cm
- C. 10 cm
- D. 40cm

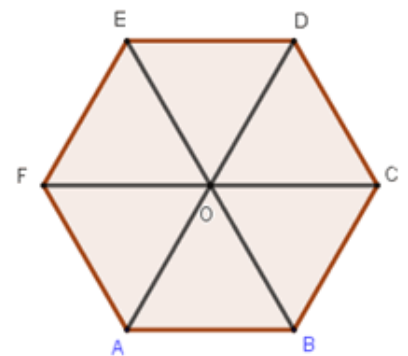
Câu 10. Một hình vuông có độ dài cạnh 5m. Chu vi của hình vuông đó là:

- A. 20m
- B. 25m
- C. 20m^2
- D. 25m^2

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cho hình lục giác đều ABCDEG. Nhận định nào sau đây là đúng

- A. $OA = OB = OC = OD = OE = OG$
- B. $OA < OB < OC < OD < OE < OG$
- C. $OA > OB > OC > OD > OE > OG$
- D. $OA \neq OB \neq OC \neq OD \neq OE \neq OG$



Câu 12. Cho một tam giác có diện tích là 16 cm^2 và một hình vuông có độ dài cạnh là 4 cm. Nhận định nào sau đây là đúng:

- A. Chu vi của hình vuông bằng diện tích của tam giác
- B. Diện tích hình vuông nhỏ hơn diện tích hình tam giác
- C. Diện tích hình vuông lớn hơn diện tích hình tam giác
- D. Hình vuông và hình tam giác có diện tích bằng nhau

Câu 13. Cho tam giác ABC đều. Nhận định nào sau đây sai.

- A. Ba cạnh $AB = BC = CA$
- B. Ba đỉnh A, B, C bằng nhau
- C. Ba góc ở đỉnh A, B, C bằng nhau
- D. Ba góc A, B, C bằng nhau.

Câu 14. Cho hình vuông MNPQ. Nhận định nào sau đây là sai:

- A. $MN = NP$
- B. $MN = NQ$
- C. $MP = NQ$

D. $PQ=QM$

Câu 15. Cho hình lục giác đều ABCDEG. Nhận định nào là sai:

A. $AB=CD=EG$

B. $AD=BE=EG$

C. $AB = BC=DE$

D. $AD=BE=CG$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh 6m. Độ dài hàng rào bao quanh hình vuông đó bằng:

A. 36 m

B. 24 m

C. 36 m^2

D. 24m^2

HD: Độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn chính là chu vi mảnh vườn: $6.4 = 24\text{ (m)}$

Câu 17. Một hình vuông có diện tích là 81 m^2 . Chu vi của hình vuông là:

A. 81 m

B. 36 m

C. 24 m

D. 9 m

HD: Gọi cạnh hình vuông là $a\text{ (}a > 0\text{)}$. Theo bài ra ta có:

$$a.a = 81 (= 9.9)$$

$$\Rightarrow a = 9 \quad \text{Chu vi là } 9.4 = 36\text{ m}$$

Câu 18. Một hình chữ nhật có chu vi 16cm. Tính diện tích hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật

A. 16 cm

B. 8 cm

C. 4 cm

D. 2 cm

HD: Chu vi của hình vuông chính là chu vi hình chữ nhật: 16 cm

$$\text{Cạnh của hình vuông là: } 16:4=4\text{ (cm)}$$

$$\text{Diện tích hình vuông là: } 4.4 = 16\text{ cm}^2$$

Câu 19. Khi tăng độ dài cạnh của một hình vuông lên 3 lần thì chu vi của hình vuông đó:

- A. Tăng lên 3 lần**
- B. Tăng lên 9 lần
- C. Giảm đi 3 lần
- D. Giảm đi 9 lần

HD: Tính chu vi của hình vuông ban đầu và sau khi tăng độ dài cạnh lên 3 lần. so sánh và kết luận

Câu 20. Nếu tăng độ dài cạnh của một hình vuông lên 6 lần thì diện tích của hình vuông đó:

- A. Tăng lên 6 lần
- B. Tăng lên 36 lần**
- C. Không thay đổi
- D. Giảm đi 6 lần

HD: Tính diện tích của hình vuông ban đầu và sau khi tăng 6 lần. So sánh để đưa ra đáp án

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Xác định độ dài cạnh, độ dài đường chéo của các hình

Phương pháp giải: Dựa vào tính chất của các hình để xác định

Bài 1. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh $AB = 6$ cm. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, CA?

Lời giải

Vì tam giác ABC đều $\Rightarrow BC = CA = AB = 6$ (cm)

Bài 2. Cho hình vuông MNPQ có độ dài cạnh $PQ = 5$ cm. Tính độ dài các đoạn thẳng MN, NP, QM?

Lời giải

Vì MNPQ là hình vuông $\Rightarrow MN = NP = QR = PQ = 5$ (cm)

Bài 3. Cho hình vuông MNPQ có độ dài đường chéo $MP = 7$ cm. Tính độ dài các đoạn thẳng NQ

Lời giải

Ta có hình vuông MNPQ $\Rightarrow$ hai đường chéo bằng nhau $MP = NQ$

Mà $MP = 7$ cm $\Rightarrow NQ = 7$ cm

Bài 4. Cho hình lục giác MNPQRS đều có độ dài cạnh $RS = 6$ cm. Tính độ dài các đoạn MN, NP, PQ, QR, SM?

Lời giải

Ta có MNPQRS là lục giác đều nên độ dài các cạnh bằng nhau

Mà $RS = 6$ cm $\Rightarrow MN = NP = PQ = QR = SM = RS = 6$ cm

Bài 5. Cho hình lục giác ABCDEG đều có độ dài cạnh $AB = 5 \text{ cm}$, độ dài đường chéo $BE = 10 \text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn $BC, CD, DE, EG; GA; AD; CG$?

Lời giải

ABCDEG là hình lục giác đều, nên ta có:

- Độ dài các cạnh bằng nhau: $BC = CD = DE = EG = GA = AB = 5 \text{ cm}$
- Độ dài các đường chéo chính bằng nhau: $AD = CG = BE = 10 \text{ cm}$

Bài 6. Một hình vuông có chu vi là 20 m . Tính độ dài cạnh của hình vuông đó.

Lời giải

Độ dài cạnh hình vuông là:

$$20 : 4 = 5(\text{m})$$

Bài 7. Cho một hình chữ nhật có chu vi bằng 56 m . Tính độ dài của hình vuông có chu vi bằng với chu vi của hình chữ nhật đó

Lời giải

Chu vi của hình vuông bằng chu vi của hình chữ nhật nên hình vuông có chu vi là 56 m

Độ dài cạnh hình vuông là: $56 : 4 = 14(\text{m})$

Bài 8. Một hình vuông có diện tích là 144 m^2 . Tính độ dài cạnh của hình vuông đó.

Lời giải

Gọi độ dài cạnh của hình vuông là $a \text{ (m)}$ (ĐK: $a > 0$)

Theo bài ra ta có, hình vuông có diện tích là 144 m^2

$$\Rightarrow a.a = 144 (=12.12)$$

$$\Rightarrow a = 12 \text{ (m)}$$

Vậy cạnh hình vuông có độ dài là 12 m

Dạng 2. Vẽ hình tam giác và hình vuông

Phương pháp giải:

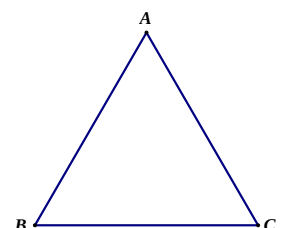
- **Vẽ tam giác:** Áp dụng cách vẽ tam giác bằng thước và compa để thực hiện (3 bước)
- **Vẽ hình vuông:** Áp dụng cách vẽ hình vuông bằng thước và eke (4 bước)

Bài 9. Dùng thước thẳng và compa, hãy vẽ tam giác ABC đều cạnh có độ dài 4 cm

Lời giải

Cách vẽ:

- Bước 1. Vẽ đoạn thẳng AB có độ dài 4 cm
- Bước 2. Lấy A làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính AB



- Bước 3. Lấy B làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính BA. Giao điểm của 2 đường tròn là điểm C

Bài 10. Dùng thước thẳng và compa, hãy vẽ tam giác MNP đều có $MN = 5.5 \text{ cm}$

Lời giải

- Bước 1. Vẽ đoạn thẳng MN có độ dài 5.5 cm

- Bước 2. Lấy M làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính MN

- Bước 3. Lấy N làm tâm vẽ 1 phần đường tròn bán kính NM. Giao điểm của 2 đường tròn là điểm P

Bài 11. Dùng thước, eke để vẽ hình vuông ABCD cạnh có độ dài 5 cm .

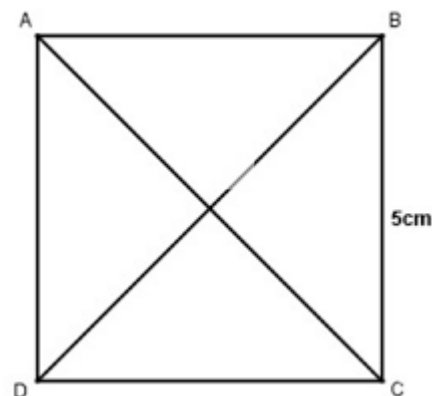
Lời giải

- Bước 1. Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng $AB = 5 \text{ cm}$

- Bước 2. Đặt đỉnh góc vuông của eke trùng với điểm A và một cạnh eke nằm trên AB, vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 5 cm

- Bước 3. Xoay eke rồi thực hiện tương tự như ở Bước 2 để được cạnh BC có độ dài 5 cm .

- Bước 4. Vẽ đoạn thẳng CD.



Bài 12. Dùng thước, eke để vẽ hình vuông DEGH cạnh có $DE = 4.5 \text{ cm}$.

Lời giải

- Bước 1. Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng $DE = 4.5 \text{ cm}$

- Bước 2. Đặt đỉnh góc vuông của eke trùng với điểm D và một cạnh eke nằm trên DE, vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng DH có độ dài bằng 4.5 cm

- Bước 3. Xoay eke rồi thực hiện tương tự như ở Bước 2 để được cạnh EG có độ dài 4.5 cm .

- Bước 4. Vẽ đoạn thẳng GH.

Dạng 3. Tính diện tích và chu vi của hình vuông

Phương pháp giải: Áp dụng công thức tính diện tích và chu vi của hình vuông

Bài 13. Cho hình vuông ABCD cạnh có độ dài 7 cm . Tính chu vi và diện tích của hình vuông ABCD.

Lời giải

Chu vi của hình vuông ABCD là: $4.7 = 28(\text{m})$

Diện tích của hình vuông ABCD là: $7.7 = 49(\text{m}^2)$

Bài 14. Cho mảnh vườn hình vuông cạnh 50 m để trồng rau. Hãy tính:

a) Diện tích của mảnh vườn

b) Độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn đó.

Lời giải

Diện tích mảnh vườn đó là:

$$50.50 = 3 = 2500(\text{m}^2)$$

Chu vi của mảnh vườn là:

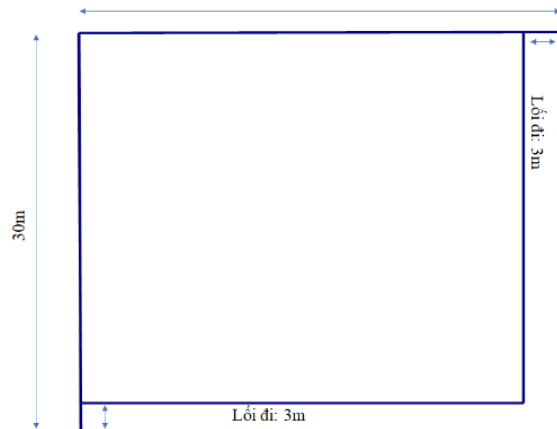
$$50.4 = 200(\text{m})$$

Độ dài hàng rào chính là chu vi của mảnh vườn nên độ dài của hàng rào là: 200m

Bài 15. Cho mảnh vườn có dạng hình vuông cạnh 30m. Người ta để 1 phần vườn làm lối đi rộng 3m (như hình vẽ), phần còn lại để trồng rau.

a) Tính diện tích phần trồng rau?

b) Người ta làm hàng rào xung quanh mảnh vườn trồng rau và ở 1 góc vườn rau có để cửa ra vào rộng 3m. Tính độ dài hàng rào đó



Lời giải

a) Vì người ta để một phần của mảnh vườn làm lối đi rộng 3 m nên phần vườn trồng rau là mảnh đất hình vuông và có độ dài cạnh là:

$$30 - 3 = 27 (\text{m})$$

Diện tích phần vườn trồng rau là:

$$27.27 = 729 (\text{m}^2)$$

b) Chu vi của phần vườn trồng rau hình vuông là:

$$4.27 = 108 (\text{m})$$

Độ dài của hàng rào chính là chu vi của phần vườn trồng rau trừ đi phần cửa ra vào rộng 3 m. Do đó độ dài của hàng rào là:

$$108 - 3 = 105(\text{m})$$

Vậy diện tích của phần vườn trồng rau là 729m^2 , độ dài của hàng rào là 105 m.

Bài 16. Một hình vuông có chu vi bằng 32m. Tính diện tích của hình vuông đó.

Lời giải

Hình vuông có độ dài cạnh là: $32 : 4 = 8(\text{m})$

Diện tích của hình vuông là: $8.8 = 64(\text{m}^2)$

Vậy hình vuông có diện tích là 64 m^2

Bài 17. Một hình chữ nhật có chu vi bằng 36 m. Tính diện tích của hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật đó.

Lời giải

Ta có chu vi hình vuông là chu vi hình chữ nhật. Nên chu vi hình vuông là: 36m

Độ dài cạnh của hình vuông là:

$$36 : 4 = 9(\text{m})$$

Diện tích của hình vuông là:

$$9.9 = 81(\text{m}^2)$$

Bài 18. Một hình chữ nhật có diện tích là 256 m^2 . Tính độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật, biết rằng mảnh vườn để cửa ra vào rộng 2m.

Lời giải

Gọi độ dài cạnh của mảnh vườn hình vuông là: $a(\text{m})$ (ĐK: $a > 0$)

Do diện tích mảnh vườn hình vuông bằng diện tích hình chữ nhật nên diện tích của mảnh vườn hình vuông là: 256 m^2

$$\Rightarrow a.a = 256 = 16.16$$

$$\Rightarrow a = 16(\text{m})$$

Chu vi của mảnh vườn hình vuông là:

$$4.16 = 64(\text{m})$$

Độ dài hàng rào bao quanh mảnh vườn hình vuông chính là chu vi của mảnh vườn hình vuông trừ đi phần cửa ra vào rộng 2 m. Do đó độ dài của hàng rào là:

$$64 - 2 = 62(\text{m})$$

Bài 19. Một căn phòng hình vuông cạnh là 6m. Chủ nhà muốn sử dụng gạch có kích thước $60\text{cm} \times 60\text{cm}$ để lát nền nhà. Hỏi chủ nhà cần mua bao nhiêu viên gạch để đủ ốp hết căn phòng.

Lời giải

Diện tích của căn phòng là: $6.6 = 36\text{m}^2 = 360000\text{cm}^2$

Diện tích của một viên gạch là: $60.60 = 3600\text{cm}^2$

Số viên gạch mà chủ nhà cần mua là: $360000 : 3600 = 100$ (viên)

Bài 20. Nhà Phúc có một mảnh vườn hình vuông có cạnh dài 15 m, bố Phúc dự định trồng bưởi da xanh trên mảnh vườn đó, với khoảng cách trồng thích hợp là 5m.5m. Hỏi bố Phúc phải dùng bao nhiêu tiền để trồng bưởi trên hết mảnh đất trên biết rằng một cây bưởi giống có giá là 300.000 đồng.

Lời giải

Diện tích mảnh vườn nhà Phúc là:

$$15.15 = 225(\text{m}^2)$$

Diện tích để trồng một cây bưởi da xanh là:

$$5.5 = 25(\text{m}^2)$$

Số cây bưởi trồng trong mảnh vườn đó là:

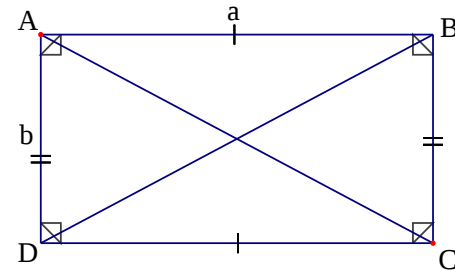
$$225 : 25 = 9 (\text{cây})$$

Số tiền mà bố Phúc cần để mua cây về trồng là: $9.300000 = 2700000$ (đồng)

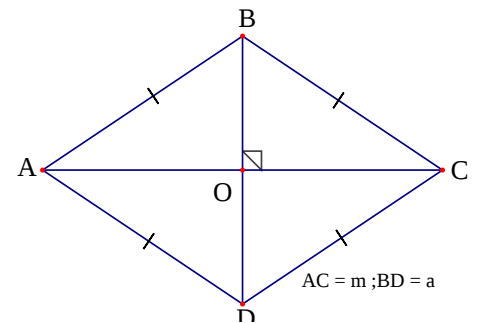
----- HẾT -----

BÀI 2. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT****1. Hình chữ nhật**

- Hình chữ nhật có:
 - + Bốn góc ở các đỉnh đều là góc vuông.
 - + Các cạnh đối bằng nhau;
 - + Các cạnh đối song song với nhau;
 - + Hai đường chéo bằng nhau;
- Chu vi hình chữ nhật: $C = 2(a + b)$
- Diện tích hình chữ nhật: $S = a.b$

**2. Hình thoi**

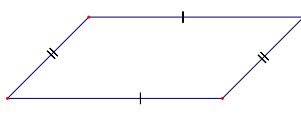
- Hình thoi có:
 - + Bốn cạnh bằng nhau;
 - + Các cạnh đối song song với nhau.
 - + Hai đường chéo vuông góc với nhau.
- Chu vi hình thoi: $C = 4.a$
- Diện tích hình thoi: $S = \frac{1}{2}.m.n$

**B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM****I _ MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

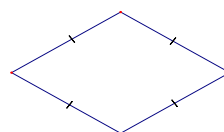
Câu 1. Trong các hình dưới đây, hình nào là hình thoi?



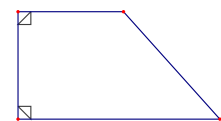
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

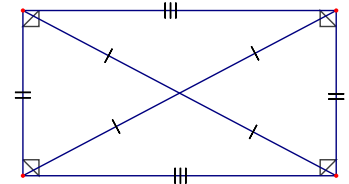
- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 2. Trong hình thoi. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Hai cạnh đối song song với nhau
- B. Hai đường chéo vuông góc với nhau
- C. Bốn cạnh bằng nhau
- D. Hai đường chéo bằng nhau

Câu 3. Trong hình chữ nhật. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Bốn cạnh bằng nhau
- B. Hai đường chéo bằng nhau
- C. Hai cạnh đối bằng nhau
- D. Bốn góc vuông



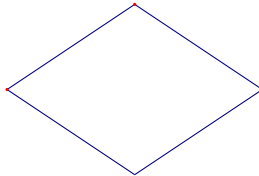
Câu 4. Tìm câu sai trong các câu sau:

- A. Trong hình chữ nhật có bốn góc vuông.
- B. Trong hình chữ nhật có hai cạnh đối bằng nhau.
- C. Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.
- D. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

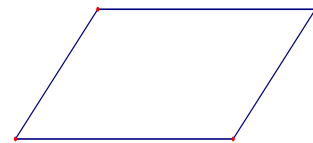
Câu 5. Tứ giác nào sau đây là hình chữ nhật?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Không có đáp án.

II _ MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

Trong hình thoi:

- A. Bốn góc bằng nhau và bằng 90°
- B. Bốn cạnh không bằng nhau
- C. Hai đường chéo song song với nhau
- D. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 7. Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là 17cm và 8cm là:

- A. $25cm^2$
- B. $50cm^2$
- C. $68cm^2$
- D. $136cm^2$

Câu 8. Một hình thoi có độ dài hai đường chéo là m, n. Khi đó công thức tính diện tích hình thoi là:

- A. $S = (m + n).2$
- B. $S = m : n.2$
- C. $S = m.n$
- D. $S = \frac{m.n}{2}$

Câu 9. Cho hình chữ nhật ABCD có AC là đường chéo. Chọn đáp án đúng.

- A. $S_{ABCD} = \frac{1}{2}AB$
- B. $S_{ABCD} = DA.DC$
- C. $S_{ABC} = AB.BC$
- D. $S_{ADC} = AD.DC$

Câu 10. Hình chữ nhật có diện tích $1500m^2$, độ dài một cạnh là 30m thì chu vi của nó là:

- A. 80m
- B. 160m
- C. 750m
- D. 3000m

Câu 11. Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là 12cm, 16cm thì diện tích của nó là:

- A. $192cm^2$
- B. $28cm^2$
- C. $14cm^2$
- D. $96cm^2$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Cho hình chữ nhật ABCD. Có $AB = 2cm$; $AD = 3cm$. Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Diện tích hình chữ nhật là: $6cm^2$
- B. Diện tích hình chữ nhật là $5cm^2$

C. Diện tích hình chữ nhật là 10cm

D. Diện tích hình chữ nhật là 6cm

Câu 13. Cho hình thoi ABCD. Có $AC = 5\text{cm}$; $BD = 6\text{cm}$. Phát biểu nào sau đây đúng.

A. Diện tích hình thoi là 30cm^2

B. Chu vi hình thoi là 22 cm

C. Diện tích hình thoi là 15cm^2

D. Chu vi hình thoi là 20 cm

Câu 14. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$,

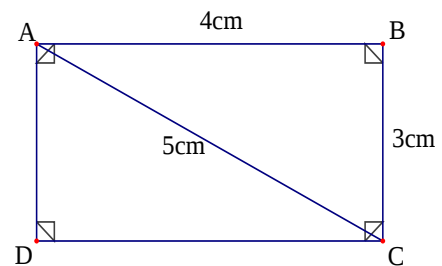
$BD = 5\text{cm}$. Độ dài của cạnh DC là:

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 12cm



Câu 15. Cho hình thoi MNPQ có $NP = 10\text{cm}$, $NO = 8\text{cm}$.

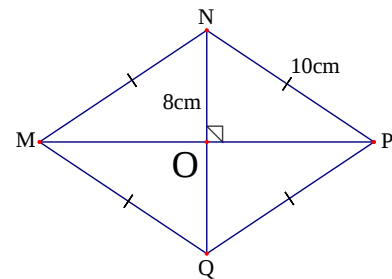
Độ dài cạnh MQ là:

A. 6cm

B. 8cm

C. 10cm

D. 18cm



Câu 16. Một hình thoi có diện tích là 224cm^2 và độ dài đường chéo lớn là 28cm , vậy độ dài đường chéo bé là:

A. 8cm

B. 10cm

C. 14cm

D. 16cm

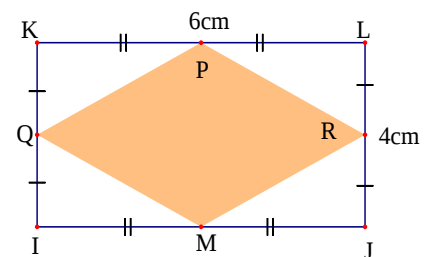
Câu 17. Diện tích hình tô màu trong hình trên là:

A. 8cm^2

B. 12cm^2

C. 6cm^2

D. 24cm^2



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 18. Cần bao nhiêu viên gạch hình vuông có cạnh 40cm để lát nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 10m, chiều rộng 8m?

- A. 400 viên
- B. 500 viên
- C. 450 viên
- D. 200 viên

Câu 19. Hình chữ nhật có chiều dài tăng bốn lần, chiều rộng giảm hai lần, khi đó diện tích hình chữ nhật:

- A. Không thay đổi
- B. Tăng 2 lần
- C. Giảm 2 lần
- D. Tăng $\frac{4}{3}$ lần

Câu 20. Đáy của một hồ bơi có chiều dài 52 m, chiều rộng 22 m. Gạch lát đáy hồ bơi được sử dụng là gạch men cao cấp đem lại cảm giác sang trọng. Kích thước của một viên gạch hình vuông có cạnh là 40 cm và mỗi một thùng gạch loại này có 13 viên gạch. Hỏi nhà đầu tư phải cần bao nhiêu thùng gạch để lát gạch đủ đáy hồ bơi? (không tính lượng gạch hao hụt do tác động ngoại cảnh trong quá trình ốp lát gạch bị nứt vỡ).

- A. 520
- B. 530
- C. 540
- D. 550

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Tính độ dài đoạn thẳng

Phương pháp giải

Vận dụng các tính chất về cạnh, về đường chéo của hình chữ nhật và hình thoi

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$. Tính độ dài của CD, AD, BD.

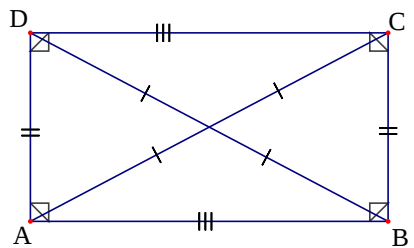
Bài 2. Cho hình thoi MNPQ với O là giao điểm của hai đường chéo. Biết $MN = 8\text{cm}$. Tính NP, PQ, QM.

Bài 3. Một miếng đất hình thoi có độ dài một cạnh bằng 42m, người ta muốn rào xung quanh miếng đất bằng 4 đường dây thép gai. Hỏi cần bao nhiêu mét dây thép gai để rào.

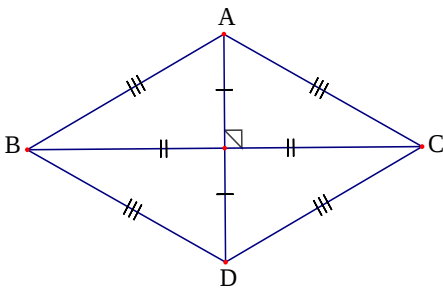
Dạng 2. Tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.**Phương pháp giải**

Sử dụng định nghĩa và các tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.

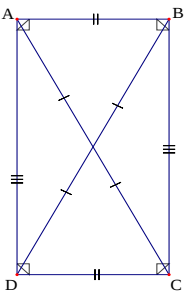
Bài 4. Hoàn thành bảng tính chất của hình chữ nhật theo mẫu dưới đây

Tính chất	Kí hiệu	
+ Cạnh: Các cạnh đối song song và bằng nhau	$AB = CD; BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Bốn góc vuông		
+ Đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau		

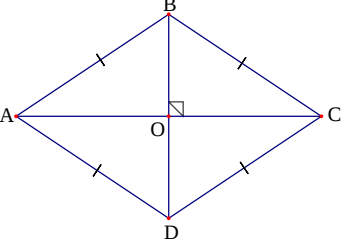
Bài 5. Hoàn thành bảng tính chất của hình thoi theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
+ Cạnh: Bốn cạnh bằng nhau; các cạnh đối song song với nhau	$AB = CD = BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Các góc đối bằng nhau		
+ Đường chéo: Hai đường chéo vuông góc với nhau.		

Bài 6. Hoàn thành bảng tính chất của hình chữ nhật theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
Bốn góc của tứ giác đều là những góc vuông.	Góc A, góc B, góc C, góc D là góc vuông.	
	$AB = CD; BC = AD.$	
	$AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD.$	
	$AC = BD.$	

Bài 7. Hoàn thành bảng tính chất của hình thoi theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
Bốn cạnh bằng nhau.	$AB = BC = CD = DA$	
	$AB = CD; BC = AD.$	
	$AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD.$	
	$AC \text{ vuông góc } BD$	

Dạng 3. Tính chu vi, diện tích

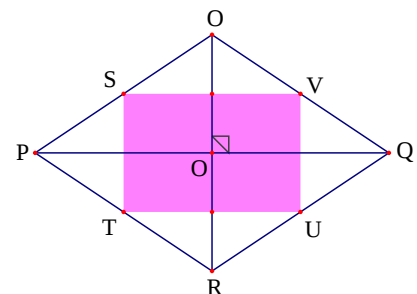
Phương pháp giải:

- Nắm vững các công thức tính chu vi, diện tích hình chữ nhật và hình thoi.
- Vận dụng vào giải các bài tập.
- Tính chu vi, diện tích của hình chữ nhật và hình thoi. Vận dụng vào một số bài toán thực tế.

	Hình chữ nhật a, b : độ dài hai cạnh	Hình thoi a : độ dài cạnh m, n : độ dài hai đường chéo
Chu vi	$C = 2(a + b)$	$C = 4a$
Diện tích	$S = a.b$	$S = \frac{1}{2}.m.n$

Bài 8. Cho hình vẽ, biết $PR=6\text{cm}$; $TU=4\text{cm}$; $ST=3\text{cm}$.

- $OQ = \dots$
- $SV = \dots$
- $UV = \dots$
- Chu vi hình thoi $OQRP$ là: ...
- Diện tích hình chữ nhật $STUV$ là: ...



Bài 9. Một bãi có hình chữ nhật có kích thước là 5cm ; và 4cm . Người ta làm một bồn hoa hình thoi có kích thước hai đường chéo là $1,5\text{cm}$ và 2cm . Tính diện tích của phần cỏ?

Bài 10. Hình chữ nhật có chu vi là 30cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó?

Bài 11. Một sàn nhà hình chữ nhật có kích thước là 8m; 5m. Người ta cần trải những miếng thảm hình vuông có kích cỡ là 0,5m kín mặt sàn nhà. Hỏi người ta phải mua bao nhiêu miếng thảm như vậy?

Bài 12. Một hình chữ nhật có chu vi 78cm, chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Hỏi hình chữ nhật có diện tích bằng bao nhiêu?

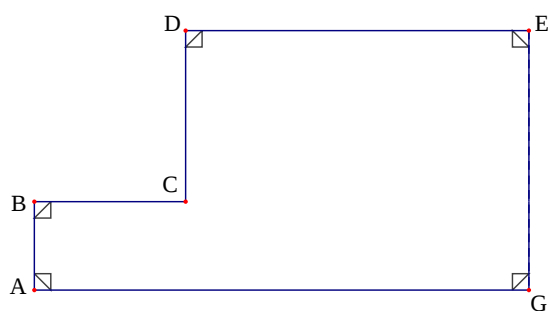
Bài 13. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn lần chiều rộng và có diện tích bằng 196cm^2 . Tìm chu vi của hình chữ nhật.

Bài 14. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AG = 9\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$, $CD = 5\text{cm}$.

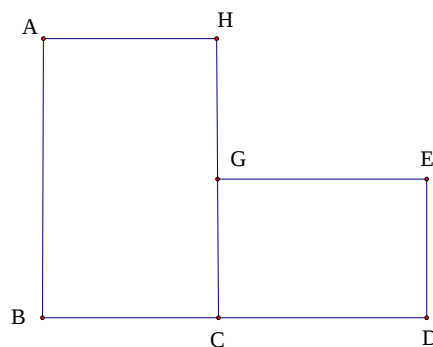
Bài 15. Tính chu vi của hình bên, biết:

CDEG là hình chữ nhật có diện tích 96m^2 , $CD = 12\text{m}$.

ABCH là hình chữ nhật có diện tích 160m^2 , $CH = 2CG$.



Hình bài 14

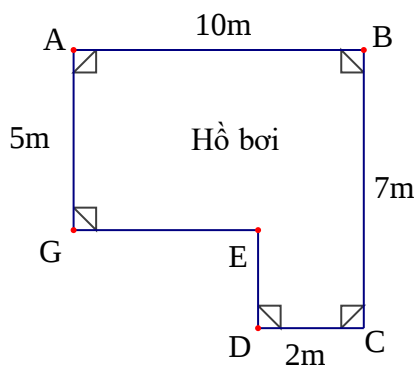


Hình bài 15

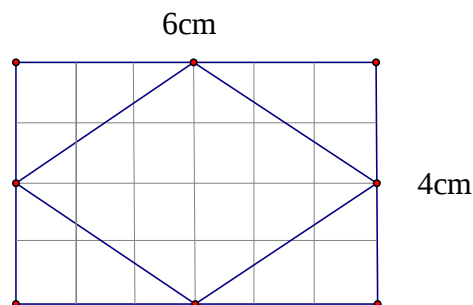
Bài 16. Một hồ bơi có kích thước như hình vẽ bên.

- Tính chu vi và diện tích hồ bơi.
- Nếu lát sàn hồ bơi bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 50cm thì cần bao nhiêu viên gạch?

Bài 17. Tính diện tích tổng bốn hình tam giác ở hình sau?



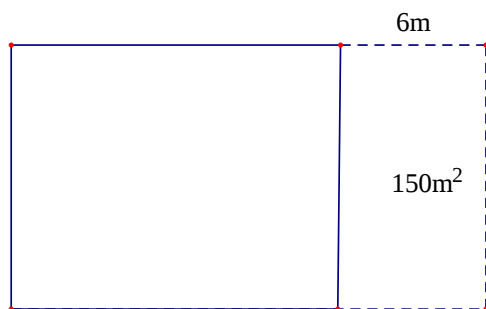
Hình bài 16



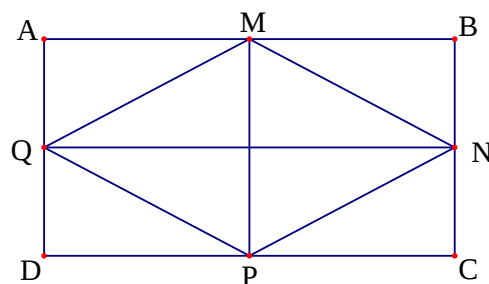
Hình bài 17

Bài 18. Có một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, biết rằng khi mở rộng chiều dài thêm $6m$ thì diện tích miếng đất tăng thêm $150m^2$. Tính diện tích miếng đất hình chữ nhật ban đầu.

Bài 19. Biết hình chữ nhật ABCD có chu vi $22m$, chiều dài hơn chiều rộng $3m$. Hãy tính diện tích hình thoi.



Hình bài 18



Hình bài 19

Bài 20.

Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là $3,6m$ và $5,8m$, có một cửa sổ hình chữ nhật kích thước là $0,8m$ và $1,2m$ và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước $1,2m$ và $2m$.

a) Tính diện tích nền nhà.

b) Tính tổng diện tích cửa sổ và diện tích cửa ra vào



D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	A	C	A	D	C	D	B	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	B	C	D	B	B	B	D

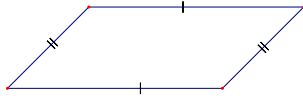
B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I _ MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

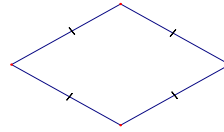
Câu 1. Trong các hình dưới đây, hình nào là hình thoi ?



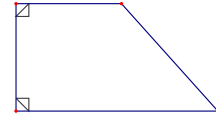
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 2. Trong hình thoi. Phát biểu nào sau đây sai.

A. Hai cạnh đối song song với nhau

B. Hai đường chéo vuông góc với nhau

C. Bốn cạnh bằng nhau

D. Hai đường chéo bằng nhau

Câu 3. Trong hình chữ nhật. Phát biểu nào sau đây sai.

A. Bốn cạnh bằng nhau

B. Hai đường chéo bằng nhau

C. Hai cạnh đối bằng nhau

D. Bốn góc vuông

Câu 4. Tìm câu sai trong các câu sau:

A. Trong hình chữ nhật có bốn góc vuông.

B. Trong hình chữ nhật có hai cạnh đối bằng nhau.

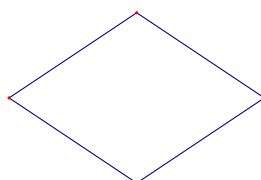
C. Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

D. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

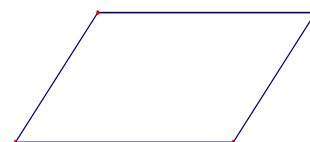
Câu 5. Tứ giác nào sau đây là hình chữ nhật?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Không có đáp án.

II _ MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

Trong hình thoi:

A. Bốn góc bằng nhau và bằng 90°

B. Bốn cạnh không bằng nhau

C. Hai đường chéo song song với nhau

D. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 7. Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là 17cm và 8cm là:

A. $25cm^2$

B. $50cm^2$

C. $68cm^2$

D. $136cm^2$

Câu 8. Một hình thoi có độ dài hai đường chéo là m, n. Khi đó công thức tính diện tích hình thoi là :

A. $S = (m + n).2$

B. $S = m : n.2$

C. $S = m.n$

D. $S = \frac{m.n}{2}$

Câu 9. Cho hình chữ nhật ABCD có AC là đường chéo. Chọn đáp án đúng:

A. $S_{ABCD} = \frac{1}{2}AB$

B. $S_{ABCD} = DA.DC$

C. $S_{ABC} = AB.BC$

D. $S_{ADC} = AD.DC$

Câu 10. Hình chữ nhật có diện tích $1500m^2$, độ dài một cạnh là 30m thì chu vi của nó là:

A. 80m

B. 160m

C. 750m

D. 3000m

Câu 11. Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là 12cm, 16cm thì diện tích của nó là:

A. 192cm^2 B. 28cm^2 C. 14cm^2 D. 96cm^2

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Cho hình chữ nhật ABCD. Có $AB = 2\text{cm}$; $AD = 3\text{cm}$. Phát biểu nào sau đây đúng

A. Diện tích hình chữ nhật là: 6cm^2 B. Diện tích hình chữ nhật là 5cm^2

C. Diện tích hình chữ nhật là 10cm

D. Diện tích hình chữ nhật là 6cm

Câu 13. Cho hình thoi ABCD. Có $AC = 5\text{cm}$; $BD = 6\text{cm}$. Phát biểu nào sau đây đúng

A. Diện tích hình thoi là 30cm^2

B. Chu vi hình thoi là 22 cm

C. Diện tích hình thoi là 15cm^2

D. Chu vi hình thoi là 20 cm

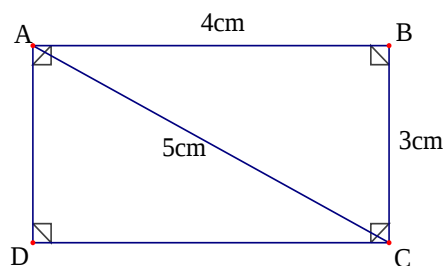
Câu 14. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $BD = 5\text{cm}$. Độ dài của cạnh DC là:

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 12cm



Câu 15. Cho hình thoi MNPQ có $NP = 10\text{cm}$, $NO = 8\text{cm}$.

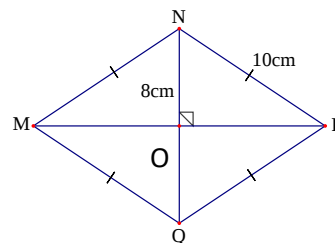
Độ dài cạnh MQ là:

A. 6cm

B. 8cm

C. 10cm

D. 18cm

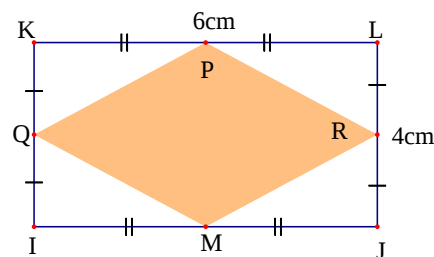


Câu 16. Một hình thoi có diện tích là 224cm^2 và độ dài đường chéo lớn là 28cm , vậy độ dài đường chéo bé là:

- A. 8cm
- B. 10cm
- C. 14cm
- D. 16cm**

Câu 17. Diện tích hình tô màu trong hình trên là:

- A. 8cm^2
- B. 12cm^2**
- C. 6cm^2
- D. 24cm^2



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 18. Cần bao nhiêu viên gạch hình vuông có cạnh 40cm để lát nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 10m , chiều rộng 8m ?

- A. 400 viên
- B. 500 viên**
- C. 450 viên
- D. 200 viên

Gợi ý:

Diện tích nền nhà là: $10.8 = 80 (\text{m}^2)$

Diện tích một viên gạch hình vuông cạnh 40cm là: $40.40 = 1600 (\text{cm}^2) = 0,16 (\text{m}^2)$

Số viên gạch cần dùng để lát nền nhà là: $80 : 0,16 = 500 (\text{viên})$

Câu 19. Hình chữ nhật có chiều dài tăng bốn lần, chiều rộng giảm hai lần, khi đó diện tích hình chữ nhật:

- A. Không thay đổi
- B. Tăng 2 lần**
- C. Giảm 2 lần
- D. Tăng $\frac{4}{3}$ lần

Gợi ý:

Gọi độ dài chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật lần lượt là: $a, b (\text{cm})$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là: $a.b \text{ cm}^2$

Chiều dài hình chữ nhật sau khi tăng thêm 4 lần là: $4.a$ (cm)

Chiều rộng hình chữ nhật sau khi giảm 2 lần là: $b : 2$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật sau khi thay đổi là: $4.a.b : 2 = 2.a.b$ (cm²)

Vậy diện tích hình chữ nhật sau khi thay đổi gấp 2 lần diện tích khi chưa thay đổi.

Câu 20. Đáy của một hồ bơi có chiều dài 52 m, chiều rộng 22 m. Gạch lát đáy hồ bơi được sử dụng là gạch men cao cấp đem lại cảm giác sang trọng. Kích thước của một viên gạch hình vuông có cạnh là 40 cm và mỗi một thùng gạch loại này có 13 viên gạch. Hỏi nhà đầu tư phải cần bao nhiêu thùng gạch để lát gạch đủ đáy hồ bơi? (không tính lượng gạch hao hụt do tác động ngoại cảnh trong quá trình ốp lát gạch bị nứt vỡ).

A. 520

B. 530

C. 540

D. 550

Gợi ý:

Diện tích nền nhà $S = 52 \cdot 22 = 1144$ (m²)

Diện tích một viên gạch: $0,4 \cdot 0,4 = 0,16$ (m²)

Số viên gạch dùng để lát: $1144 : 0,16 = 7150$ (viên)

Số thùng gạch nhà đầu tư phải mua để lát là: $7150 : 13 = 550$ (thùng)

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tính độ dài đoạn thẳng

Phương pháp giải

Vận dụng các tính chất về cạnh, về đường chéo của hình chữ nhật và hình thoi

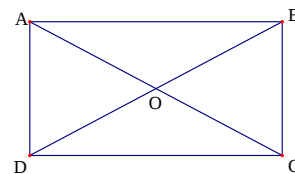
Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$. Tính độ dài của CD , AD , BD .

Lời giải

$CD = AB = 4\text{cm}$

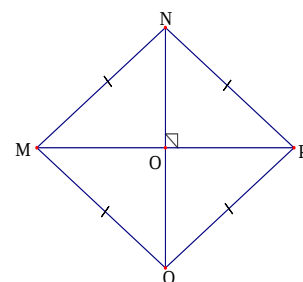
$AD = BC = 3\text{cm}$

$BD = AC = 5\text{cm}$



Bài 2. Cho hình thoi MNPQ với O là giao điểm của hai đường chéo. Biết $MN = 8\text{cm}$. Tính NP , PQ , QM .

Lời giải



Ta có: $MN = NP = PQ = QM = 8\text{cm}$.

Bài 3. Một miếng đất hình thoi có độ dài một cạnh bằng 42m, người ta muốn rào xung quanh miếng đất bằng 4 đường dây kẽm gai. Hỏi cần bao nhiêu mét dây thép gai để rào.

Lời giải

Chu vi miếng đất hình thoi: $42 \cdot 4 = 168 \text{ (m)}$

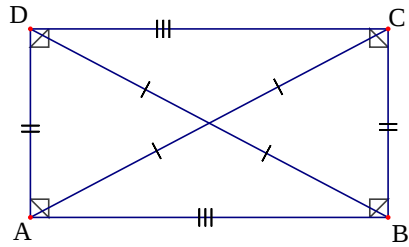
Số mét dây kẽm gai cần có để rào miếng đất là: $168 \cdot 4 = 672 \text{ (m)}$

Dạng 2. Tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.

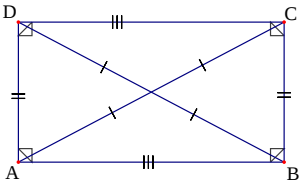
Phương pháp giải

Sử dụng định nghĩa và các tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.

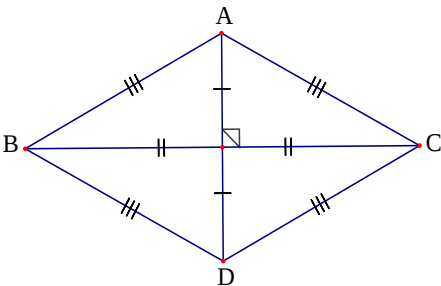
Bài 4. Hoàn thành bảng tính chất của hình chữ nhật theo mẫu dưới đây

Tính chất	Kí hiệu	
+ Cạnh: Các cạnh đối song song và bằng nhau	$AB = CD; BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Bốn góc vuông		
+ Đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau		

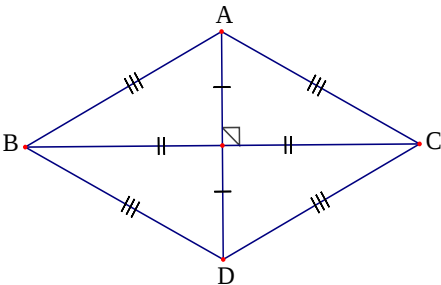
Lời giải

Tính chất	Kí hiệu	
+ Cạnh: Các cạnh đối song song và bằng nhau	$AB = CD; BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Bốn góc vuông	$\text{Góc } A = \text{Góc } B = \text{Góc } C = 90^\circ$	
+ Đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau	$AC = BD$	

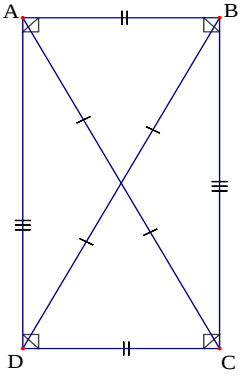
Bài 5. Hoàn thành bảng tính chất của hình thoi theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
+ Cạnh: Bốn cạnh bằng nhau; các cạnh đối song song với nhau	$AB = CD = BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Các góc đối bằng nhau		
+ Đường chéo: Hai đường chéo vuông góc với nhau.		

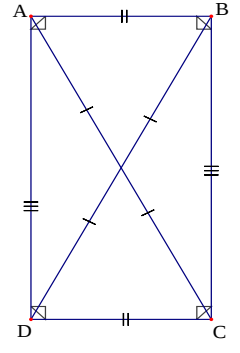
Lời giải

Tính chất	Ví dụ	
+ Cạnh: Bốn cạnh bằng nhau; các cạnh đối song song với nhau	$AB = CD = BC = AD$ $AB \text{ song song } CD;$ $BC \text{ song song } AD$	
+ Góc: Các góc đối bằng nhau	$\text{Góc } A = \text{Góc } C,$ $\text{Góc } B = \text{Góc } D$	
+ Đường chéo: Hai đường chéo vuông góc với nhau.	$AD \text{ vuông góc } BC$	

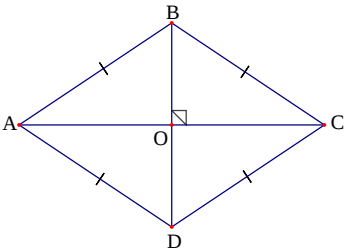
Bài 6. Hoàn thành bảng tính chất của hình chữ nhật theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
Bốn góc của tứ giác đều là những góc vuông.	Góc A, góc B, góc C, góc D là góc vuông.	
	$AB = CD; BC = AD.$	
	AB song song CD; BC song song AD.	
	$AC = BD.$	

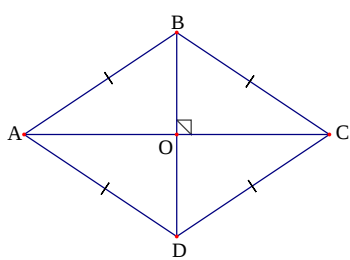
Lời giải

Tính chất	Ví dụ	
Bốn góc của tứ giác đều là những góc vuông.	Góc A, góc B, góc C, góc D là góc vuông.	
Các cạnh đối bằng nhau	$AB = CD; BC = AD.$	
Các cạnh đối song song	AB song song CD; BC song song AD.	
Hai đường chéo bằng nhau	$AC = BD.$	

Bài 7. Hoàn thành bảng tính chất của hình thoi theo mẫu dưới đây

Tính chất	Ví dụ	
Bốn cạnh bằng nhau.	$AB = BC = CD = DA$	
	$AB = CD; BC = AD.$	
	AB song song CD; BC song song AD.	
	AC vuông góc BD	

Lời giải

Tính chất	Ví dụ	
Bốn cạnh bằng nhau.	$AB = BC = CD = DA$	
Các cạnh đối bằng nhau	$AB = CD; BC = AD.$	
Các cạnh đối song song	AB song song CD ; BC song song $AD.$	
Hai đường chéo vuông góc	AC vuông góc BD	

Dạng 3. Tính chu vi, diện tích

Phương pháp giải:

- Nắm vững các công thức tính chu vi, diện tích hình chữ nhật và hình thoi.
- Vận dụng vào giải các bài tập.
- Tính chu vi, diện tích của hình chữ nhật và hình thoi. Vận dụng vào một số bài toán thực tế.

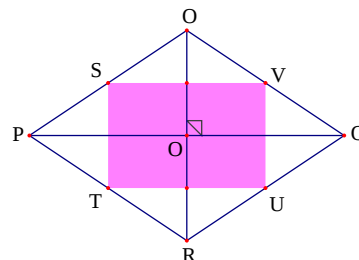
	Hình chữ nhật a, b: độ dài hai cạnh	Hình thoi a: độ dài cạnh m, n: độ dài hai đường chéo
Chu vi	$C = 2(a + b)$	$C = 4a$
Diện tích	$S = a.b$	$S = \frac{1}{2}.m.n$

Bài 8. Cho hình vẽ, biết $PR = 6\text{cm}$; $TU = 4\text{cm}$; $ST = 3\text{cm}$.

- $OQ = \dots$
- $SV = \dots$
- $UV = \dots$
- Chu vi hình thoi $OQRP$ là: ...
- Diện tích hình chữ nhật $STUV$ là: ...

Lời giải

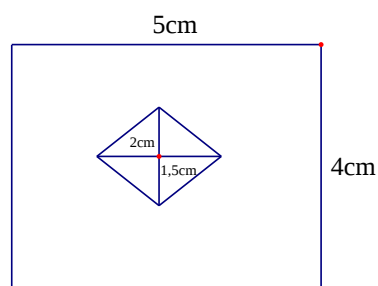
- $OQ = 6\text{cm}$
- $SV = 4\text{cm}$
- $UV = 3\text{cm}$
- Chu vi hình thoi $OQRP$ là: 24cm
- Diện tích hình chữ nhật $STUV$ là: 12cm^2



Bài 9. Một bãi cỏ hình chữ nhật có kích thước là 5cm ; và 4cm . Người ta làm một bồn hoa hình thoi có kích thước hai đường chéo là $1,5\text{cm}$ và 2cm . Diện tích còn lại để trồng cỏ. Tính diện tích của phần trồng cỏ?

Lời giải

Diện tích khu vườn là: $5.4 = 20\text{cm}^2$



18

Diện tích bồn hoa là: $1,5 \cdot 2 = 1,5 \text{ cm}^2$

Diện tích phần trồng cỏ là: $20 - 1,5 = 18,5 \text{ cm}^2$

Bài 10. Hình chữ nhật có chu vi là 30cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó?

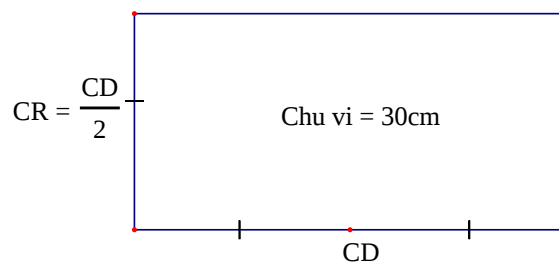
Lời giải

Nửa chu vi hình chữ nhật là: $30 : 2 = 15 \text{ (cm)}$

Chiều dài hình chữ nhật là: $15 : 3 \cdot 2 = 10 \text{ (cm)}$

Chiều rộng hình chữ nhật là: $15 - 10 = 5 \text{ (cm)}$

Diện tích hình chữ nhật là: $10 \cdot 5 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$



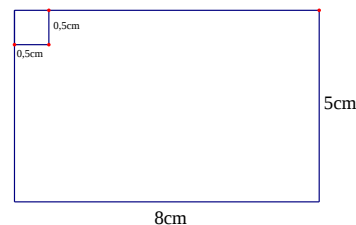
Bài 11. Một sàn nhà hình chữ nhật có kích thước là 8m; 5m. Người ta cần trải những miếng thảm hình vuông có kích cỡ là 0,5m kín mặt sàn nhà. Hỏi người ta phải mua bao nhiêu miếng thảm như vậy?

Lời giải.

Diện tích sàn nhà là: $8 \cdot 5 = 40 \text{ m}^2$

Diện tích một miếng thảm là: $0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$

Số miếng thảm cần mua là: $40 : 0,25 = 160$ miếng



Bài 12. Một hình chữ nhật có chu vi 78cm, chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Hỏi hình chữ nhật có diện tích bằng bao nhiêu?

Lời giải

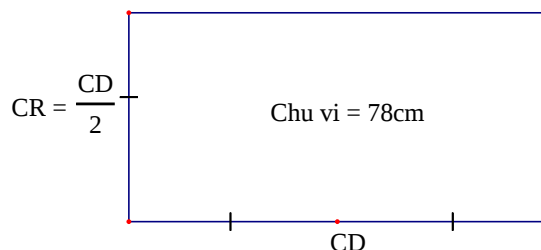
Nửa chu vi hình chữ nhật là: $78 : 2 = 39 \text{ (cm)}$

Tổng số phần bằng nhau là: $2 + 1 = 3 \text{ (phần)}$

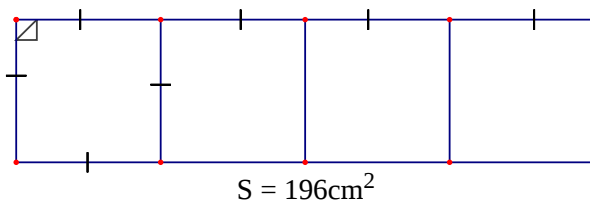
Chiều rộng hình chữ nhật là: $39 : 3 = 13 \text{ (cm)}$

Chiều dài hình chữ nhật là: $13 \cdot 2 = 26 \text{ (cm)}$

Diện tích hình chữ nhật là: $26 \cdot 13 = 338 \text{ (cm}^2\text{)}$



Bài 13. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn lần chiều rộng và có diện tích bằng 196 cm^2 . Tìm chu vi của hình chữ nhật.



Lời giải

Ta có thể chia hình chữ nhật thành 4 hình vuông có diện tích bằng nhau mỗi hình vuông có cạnh bằng chiều rộng hình chữ nhật.

Diện tích của mỗi hình vuông là: $196 : 4 = 49 \text{ (cm}^2\text{)}$

Ta có cạnh hình vuông hay chiều rộng hình chữ nhật là: $49 : 7 = 7 \text{ (cm)}$

Chiều dài hình chữ nhật là: $7.4 = 28 \text{ (cm)}$ Chu vi hình chữ nhật bằng: $(28 + 7).2 = 70 \text{ (cm)}$

Bài 14. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AG = 9\text{cm}$,

$AB = 3\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$, $CD = 5\text{cm}$.

Lời giải

Ta chia hình đã cho thành 2 hình chữ nhật $ABCK$ và $DEGK$.

$ABCK$ là hình chữ nhật nên: $AK = BC = 4\text{cm}$, $CK = AB = 3\text{cm}$

$DK = CD + CK = 5 + 3 = 8 \text{ (cm)}$

$KG = AG - AK = 9 - 4 = 5 \text{ (cm)}$

Chu vi hình chữ nhật $ABCK$ là:

$C_1 = 2.(AB + BC) = 2.(3 + 4) = 14 \text{ (cm)}$

Chu vi hình chữ nhật $DEGK$ là:

$C_2 = 2.(DK + KG) = 2.(8 + 5) = 26 \text{ (cm)}$

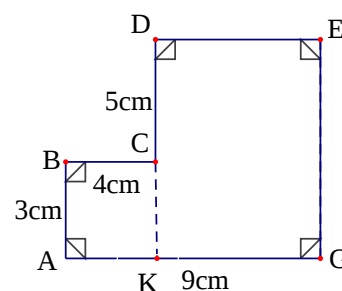
Chu vi hình cần tìm là:

$C = C_1 + C_2 - 2.CK = 14 + 26 - 2.3 = 34 \text{ (cm)}$

Diện tích hình chữ nhật $ABCK$ là: $S_1 = AB. BC = 3.4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình chữ nhật $DEGK$ là: $S_2 = DK. KG = 8.5 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình cần tìm là: $S = S_1 + S_2 = 12 + 40 = 52 \text{ (cm}^2\text{)}$



Bài 15. Tính chu vi của hình bên, biết:

$CDEG$ là hình chữ nhật có diện tích 96m^2 , $CD = 12\text{m}$.

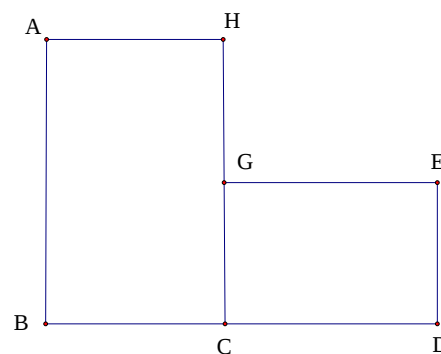
$ABCH$ là hình chữ nhật có diện tích 160m^2 , $CH = 2CG$.

Lời giải

$CG = S_{CDEG} : CD = 96 : 12 = 8\text{(m)}$

$CH = 2CG = 2.8 = 16\text{(m)}$

$BC = S_{ABCH} : CH = 160 : 16 = 10\text{(m)}$



Chu vi hình chữ nhật CDEG là: $C_1 = 2.(CG + CD) = 2.(8 + 12) = 40(m)$

Chu vi hình chữ nhật ABCH là: $C_2 = 2.(BC + CH) = 2.(10 + 16) = 52(m)$

Chu vi hình cần tìm là: $C = C_1 + C_2 - 2.CG = 40 + 52 - 2.8 = 76 (m)$

Bài 16. Một hồ bơi có kích thước như hình vẽ bên.

- Tính chu vi và diện tích hồ bơi.
- Nếu lát sàn hồ bơi bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 50cm thì cần bao nhiêu viên gạch?

Lời giải

a) Ta chia hồ bơi thành 2 hình chữ nhật AKEG và KBCD.

AKEG là hình chữ nhật nên: $KE = AG = 5m$

KBCD là hình chữ nhật nên: $BK = CD = 2m$

$AK = AB - BK = 10 - 2 = 8(m)$

Chu vi hình chữ nhật AKEG là:

$C_1 = 2.(AK + AG) = 2.(8 + 5) = 26 (m)$

Chu vi hình chữ nhật KBCD là:

$C_2 = 2.(BC + CD) = 2.(7 + 2) = 18 (m)$

Chu vi hồ bơi là: $C = C_1 + C_2 - 2.KE = 26 + 18 - 2.5 = 34 (m)$

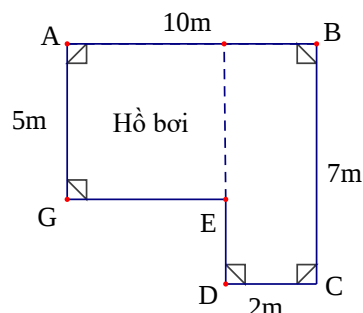
Diện tích hình chữ nhật AKEG là: $S_1 = AK. AG = 8. 5 = 40 (m^2)$

Diện tích hình chữ nhật KBCD là: $S_2 = BC. CD = 7. 2 = 14 (m^2)$

Diện tích sàn hồ bơi là: $S = S_1 + S_2 = 40 + 14 = 54 (m^2)$

b) Diện tích một viên gạch hình vuông cạnh 40cm là: $50. 50 = 2500 (cm^2) = 0,25 (m^2)$

Số viên gạch cần dùng để lát sàn hồ bơi là: $54 : 0,25 = 216 (viên)$



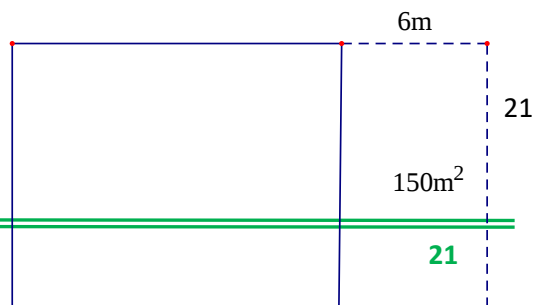
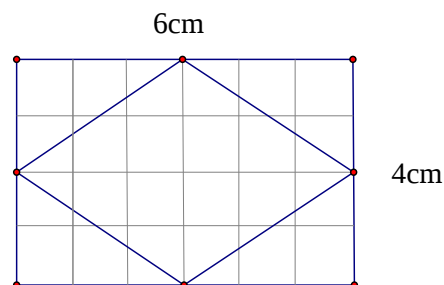
Bài 17. Tính diện tích tổng bốn hình tam giác ở hình sau?

Lời giải

Diện tích hình thoi là: $\frac{1}{2}.4.6 = 12 (cm^2)$

Diện tích hình chữ nhật: $4.6 = 24 (cm^2)$

Tổng diện tích tổng bốn hình tam giác là: $24 - 12 = 12 (cm^2)$



Bài 18. Có một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, biết rằng khi mở rộng chiều dài thêm 6m thì diện tích miếng đất tăng thêm 150 cm^2 . Tính diện tích miếng đất hình chữ nhật ban đầu.

Lời giải

Phần diện tích tăng thêm là phần diện tích của hình chữ nhật có chiều rộng bằng 6m và chiều dài bằng chiều rộng của miếng đất hình chữ nhật ban đầu.

Chiều rộng hình chữ nhật ban đầu: $150 : 6 = 25 \text{ (m)}$

Chiều dài hình chữ nhật ban đầu : $25 \cdot 2 = 50 \text{ (m)}$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu: $50 \cdot 25 = 1250 \text{ (m}^2\text{)}$

Bài 19. Biết hình chữ nhật ABCD có chu vi 22m, chiều dài hơn chiều rộng 3m. Hãy tính diện tích hình thoi.

Lời giải

Nửa chu vi hình chữ nhật là:

$$22 : 2 = 11 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật ABCD là:

$$(11 - 3) : 2 = 4 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật ABCD là:

$$4 + 3 = 7 \text{ (m)}$$

Hình thoi MNPQ có đường chéo $QN = AB = 7 \text{ (m)}$, đường chéo $MP = BC = 4 \text{ (m)}$ nên có diện tích bằng:

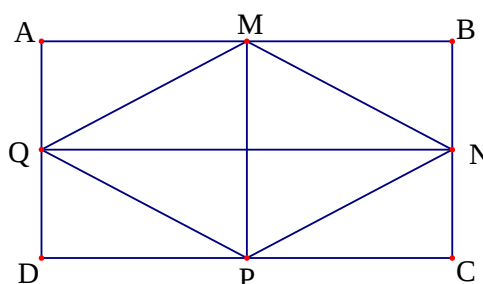
$$7 \cdot 4 : 2 = 14 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bài 20. Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là 3,6m và 5,8m, có một cửa sổ hình chữ nhật kích thước là 0,8m và 1,2m và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước 1,2m và 2m.

- Tính diện tích nền nhà.
- Tính tổng diện tích cửa sổ và diện tích cửa ra vào.

Lời giải

- Diện tích nền nhà là: $3,6 \cdot 5,8 = 20,88 \text{ (m}^2\text{)}$
- Tổng diện tích các cửa là: $(0,8 \cdot 1,2) + (1,2 \cdot 2) = 3,36 \text{ (m}^2\text{)}$



Phản biện:

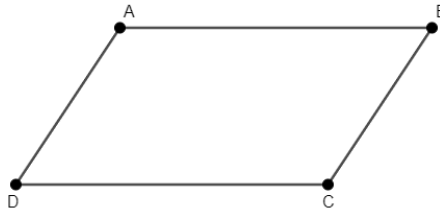
1. Chưa có tóm tắt lí thuyết
2. Sách Cánh diều chưa có khái niệm ‘Cắt nhau tại trung điểm mỗi đường’
3. Bài 5 trắc nghiệm chưa có căn cứ xác định đâu là hình thoi, có thể vẽ trên ô lưới thì mới xác định được
4. Câu 10, 11 phần trắc nghiệm chỉ áp dụng công thức, nó chỉ nên thuộc phần thông hiểu
5. Phần tự luận trình bày chưa giống mẫu: viết lại phương pháp, đề bài, sau đó viết chữ lời giải
6. Một số bài tự luận viết sai chính tả (đã tô đỏ- bạn sửa lại nhé)
7. Tên dạng 2 chưa rõ ràng, phương pháp cần viết rõ ra
8. Chưa giải bài toán 8 dạng 2
9. Dạng 3 các bài nên vẽ hình minh họa
10. Bài 17 dạng 3 chưa có hình ở phần lời giải
11. Đề bài bài 19 thiếu?
12. Màu và định dạng chữ ở phương pháp giải nên thống nhất

BÀI 3. HÌNH BÌNH HÀNH

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Nhận biết hình bình hành

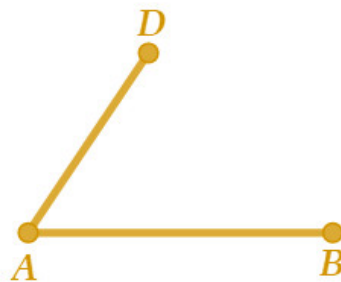
Hình bình hành ABCD có:



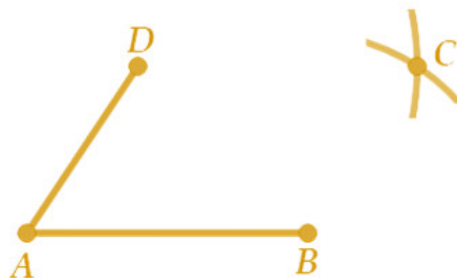
- Hai cạnh đối song song: AB song song với CD, BC song song với AD.
- Hai cạnh đối bằng nhau: $AB = CD$, $BC = AD$.
- Hai góc đối bằng nhau: góc A = góc C, góc B = góc D.

2. Vẽ hình bình hành

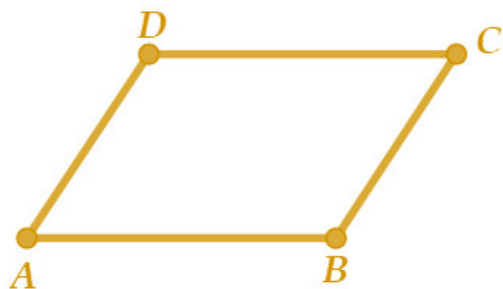
Cho trước hai đoạn thẳng AB, AD. Ta có thể vẽ hình bình hành ABCD bằng thước và compa như sau:



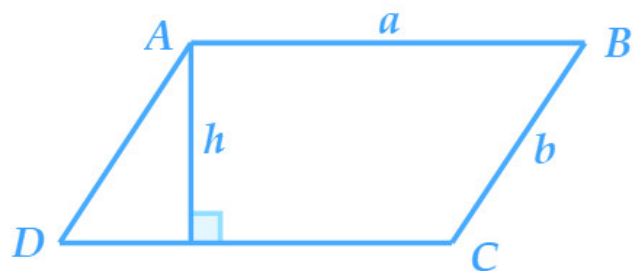
Bước 1: Lấy B làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính AD. Lấy D làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính AB. Gọi C là giao điểm của hai phần đường tròn này.



Bước 2: Dùng thước vẽ các đoạn thẳng BC và CD.



3. Chu vi và diện tích của hình bình hành



- Chu vi của hình bình hành là $C = 2(a+b)$
- Diện tích của hình bình hành là $S = a.h$

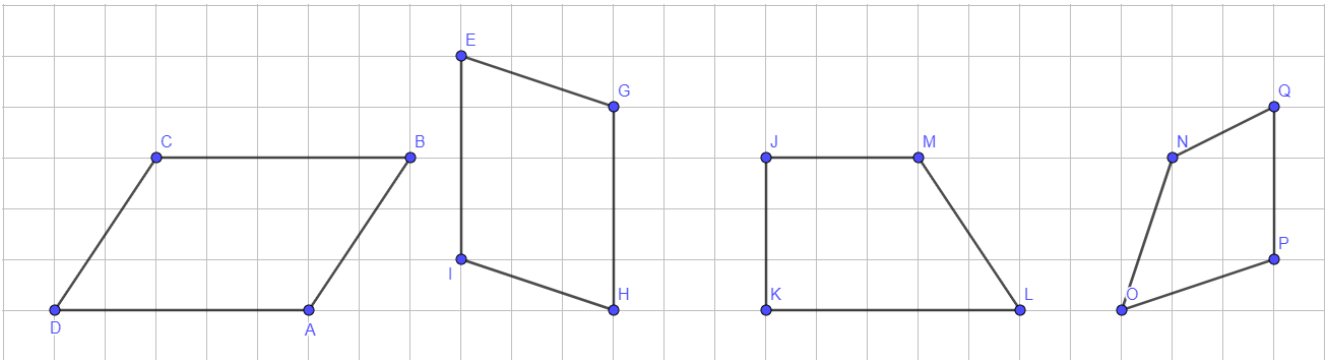
B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn khẳng định **Đúng** nhất trong các khẳng định sau:

- A.** Hình bình hành có một cặp cạnh bằng nhau
- B.** Hình bình hành có một cặp cạnh song song
- C.** Hình bình hành có một cặp cạnh song song và bằng nhau
- D.** Hình bình hành có hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau

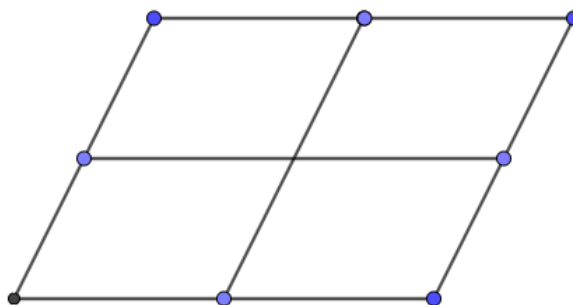
Câu 2. Hình nào trong các hình sau đây là hình bình hành?



- A.** ABCD và EFGH
- B.** ABCD và JKLM
- C.** ABCD và ONQP

D. ABCD

Câu 3. Hình dưới đây có bao nhiêu hình bình hành?



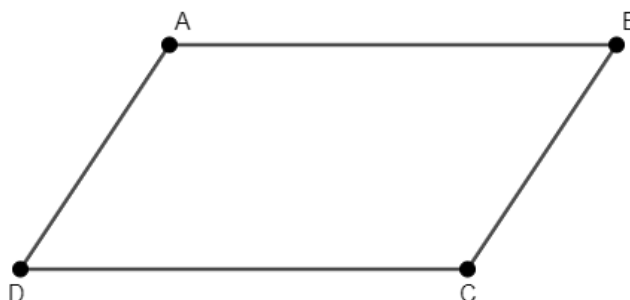
A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

Câu 4. Hãy chọn đáp án đúng nhất:



A. $AB = CD, AD = BC$

B. AB song song với CD, AD song song với BC

C. $AB = BC = CD = DA$

D. Đáp án A và B

Câu 5. Chọn khẳng định đúng:

A. Diện tích hình bình hành bằng độ dài hai cạnh của nó nhân với nhau

B. Diện tích hình bình hành bằng độ dài đáy nhân với chiều cao

C. Diện tích hình bình hành bằng độ dài hai cạnh đối diện nhân với nhau

D. Tất cả các đáp án trên.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 5\text{cm}$. Tính CD?

- A. 5mm
- B. 5cm
- C. 5dm
- D. 5m

Câu 7. Cho hình bình hành MNPQ có $MN = 12\text{cm}$. Độ dài PQ bằng bao nhiêu?

- A. 6cm
- B. 12cm
- C. 18cm
- D. 12mm

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 5\text{cm}$, $AD = 7\text{cm}$. Chu vi hình bình hành ABCD là

- A. 24cm
- B. 12cm
- C. 36cm
- D. 48cm

Câu 9. Diện tích hình bình hành có độ dài đáy là 14cm và chiều cao là 8cm là:

- A. 22 cm^2
- B. 44 cm^2
- C. 56 cm^2
- D. 112 cm^2

Câu 10. Độ dài đáy của hình bình hành có chiều cao 24cm và diện tích 432cm^2 là:

- A. 16cm
- B. 17cm
- C. 18cm
- D. 19cm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Một khu rừng hình bình hành có chiều cao là 678m, độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Diện tích khu rừng đó là:

- A. 991368 m^2
- B. 939148m^2
- C. 919348m^2

D. 919368m^2

Câu 12. Biết chu vi hình bình hành ABCD bằng 20cm. Chu vi tam giác ABD bằng 12. Độ dài cạnh BD là:

A. 2cm

B. 3cm

C. 4cm

D. 5cm

Câu 13. Hình bình hành có độ dài đáy là 42dm và chiều cao là 3dm. Diện tích của hình bình hành là (dm^2)

A. 1260

B. 1206

C. 1620

D. 2160

Câu 14. Một hình bình hành có chiều cao là 27cm, độ dài đáy gấp 3 lần chiều cao. Tính diện tích hình bình hành đó (cm^2).

A. 2817

B. 1287

C. 2187

D. 2178

Câu 15. Một hình bình hành có diện tích là 8 dm^2 và độ dài đáy là 32cm. Tính chiều cao tương ứng với cạnh đáy đó.

A. 20cm

B. 25cm

C. 30cm

D. 35cm

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một mảnh vườn dạng hình bình hành có tổng độ dài của chiều cao và độ dài đáy là 233m, chiều cao kém độ dài đáy 17m. Người ta trồng ngô trên mảnh vườn đó, tính ra cứ 100m^2 thì thu được 60kg ngô. Hỏi đã thu hoạch được bao nhiêu tạ ngô trên mảnh vườn đó?

A. 81 tạ

B. 162 tạ

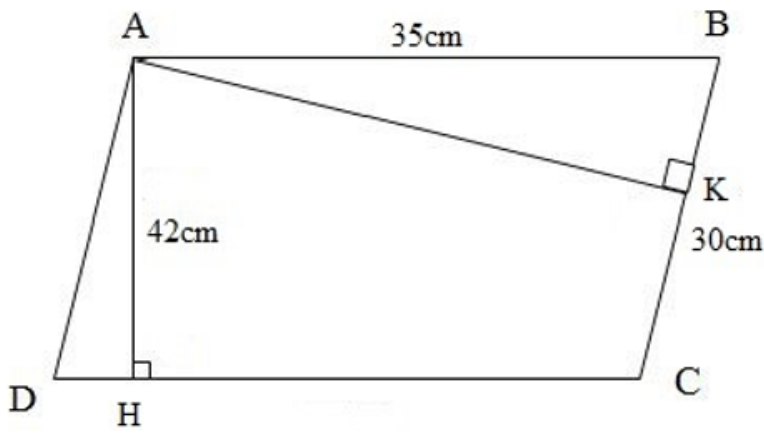
C. 8100 tạ

D. 16200 tạ

Câu 17. Một mảnh vườn hình bình hành có độ dài đáy 145m, chiều cao kém độ dài đáy 29m. Người ta dự định dùng $\frac{1}{4}$ diện tích đất để trồng xoài, diện tích còn lại để trồng cam. Tính diện tích đất trồng cam.

- A. 12165m²
- B. 16215m²
- C. 12651m²
- D. 12615m²

Câu 18. Hình bình hành ABCD có AB = 35cm, BC = 30cm, đường cao AH = 42cm. Độ dài đường cao AK tương ứng với cạnh BC là:



- A. 47cm
- B. 48cm
- C. 49cm
- D. 50cm

Câu 19. Một thửa ruộng hình bình hành có độ dài đáy là 100m, chiều cao là 50m. Người ta trồng lúa ở đó, tính ra cứ 100m² thu hoạch được 50kg thóc. Hỏi đã thu hoạch được ở thửa ruộng đó bao nhiêu tạ thóc ?

- A. 25 tạ
- B. 30 tạ
- C. 35 tạ
- D. 40 tạ

Câu 20. Một mảnh đất hình bình hành, cạnh đáy bằng 48m, chiều cao kém cạnh đáy 12m. Trên miếng đất người ta trồng rau, mỗi m² thu hoạch được 2kg rau. Hỏi số rau thu hoạch trên miếng đất là bao nhiêu?

- A. 3546kg
- B. 3456kg
- C. 5346kg

D. 5364kg

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**Dạng 1. Xác định độ dài cạnh của hình bình hành****Phương pháp giải:** Sử dụng các tính chất đã học của hình bình hành.**Bài 1.** Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 12\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng CD và DA.**Bài 2.** Cho hình bình hành MNPQ biết $MN = 5\text{cm}$, $MQ = 10\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng NP và PQ.**Bài 3.** Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 7\text{cm}$, độ dài AD bằng một nửa độ dài cạnh AB. Tính độ dài các đoạn thẳng BC và CD.**Dạng 2. Vẽ hình bình hành****Phương pháp giải:** Vẽ hình bình hành: 2 bước, sử dụng compa và thước thẳng.**Bài 4.** Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 5\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Nêu cách vẽ.**Bài 5.** Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 6\text{cm}$, độ dài cạnh BC gấp 2 lần độ dài cạnh AB. Nêu cách vẽ.**Dạng 3. Tính chu vi và diện tích của hình bình hành.****Phương pháp giải:**

- Sử dụng công thức tính chu vi và diện tích của hình bình hành
- Sử dụng phối hợp với công thức tính chu vi, diện tích của hình tam giác, hình vuông, hình chữ nhật và hình thoi.

Bài 6. Hình bình hành ABCD có độ dài cạnh $AB = a$, độ dài cạnh $BC = b$. Tính chu vi hình bình hành, biết:

- $a = 35\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$
- $a = 26\text{dm}$, $b = 4\text{dm}$
- $a = 1200\text{m}$, $b = 750\text{m}$
- $a = 12\text{dm}$, $b = 2\text{m}$.

Bài 7. Tính diện tích của hình bình hành, biết:

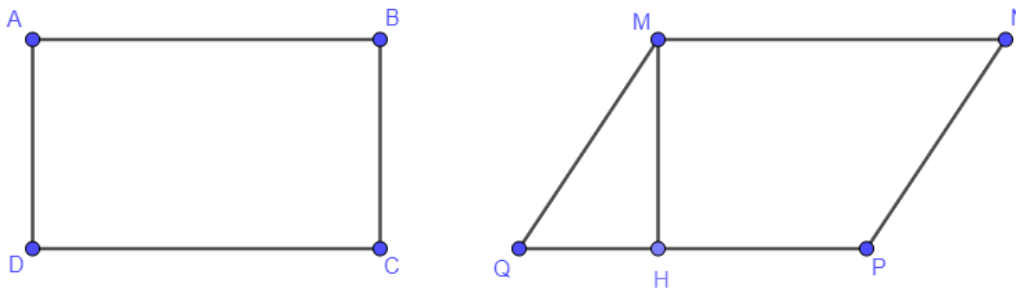
- Độ dài đáy là 5dm , chiều cao là 60cm ;
- Độ dài đáy là 7cm , chiều cao là 3dm ;
- Độ dài đáy là 8dm , chiều cao là 1m ;
- Độ dài đáy là 62dm , chiều cao là 2m ;

Bài 8. Điền vào ô trống:

Hình bình hành	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Độ dài đáy	4cm		14cm	13cm	15cm
Chiều cao		7cm		17cm	
Diện tích	136 cm^2	84 cm^2	182 cm^2		360 cm^2

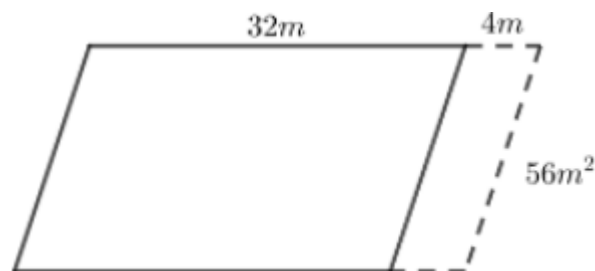
Bài 9. So sánh chu vi và diện tích hai hình sau: Biết $AD = 3\text{cm}$, $CD = 5\text{cm}$, $MN = 5\text{cm}$, $NP = 4\text{cm}$, $MH = 3\text{cm}$.



Bài 10. Một khu rừng dạng hình bình hành có chiều cao là 500m , độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Tính diện tích khu rừng đó.

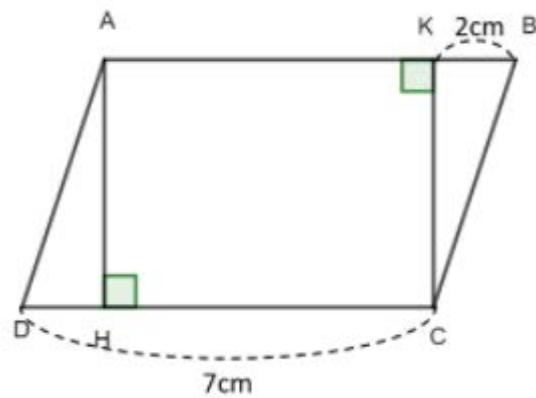
Bài 11. Hình bình hành ABCD có cạnh đáy $AB = 15\text{cm}$, chiều cao AH bằng $\frac{3}{5}$ cạnh đáy. Tính diện tích của hình bình hành đó.

Bài 12. Có một miếng đất hình bình hành cạnh đáy bằng 32m , người ta mở rộng miếng đất bằng cách tăng độ dài cạnh đáy thêm 4m được miếng đất hình bình hành mới. Có diện tích hơn diện tích miếng đất ban đầu là 56m^2 . Hỏi diện tích của miếng đất ban đầu là bao nhiêu?

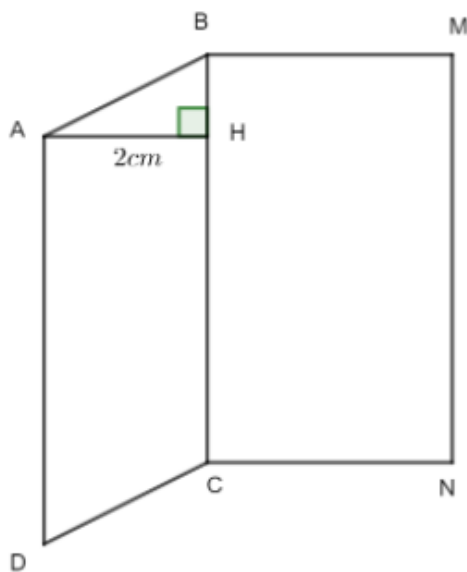


Bài 13. Một hình bình hành có cạnh đáy là 89cm . Người ta thu hẹp hình bình hành đó bằng cách giảm các cạnh đáy của hình bình hành đi 19cm được hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình ban đầu là 665cm^2 . Hỏi diện tích hình bình hành ban đầu là bao nhiêu?

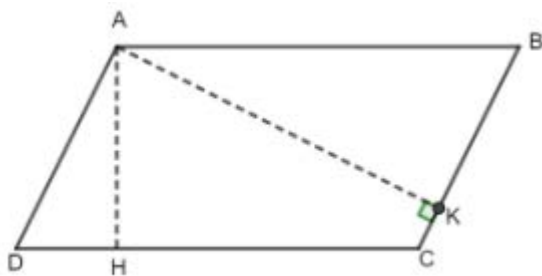
Bài 14. Tính diện tích hình chữ nhật AKCH biết hình bình hành ABCD có diện tích bằng 28cm^2 .



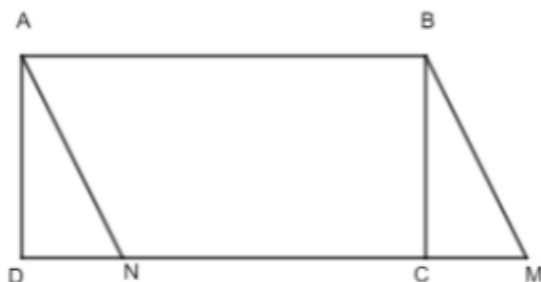
Bài 15. Tìm diện tích của hình H gồm hình bình hành ABCD và hình chữ nhật BMNC, biết hình chữ nhật BMNC có chu vi bằng 18cm và chiều dài MN gấp hai lần chiều rộng BM.



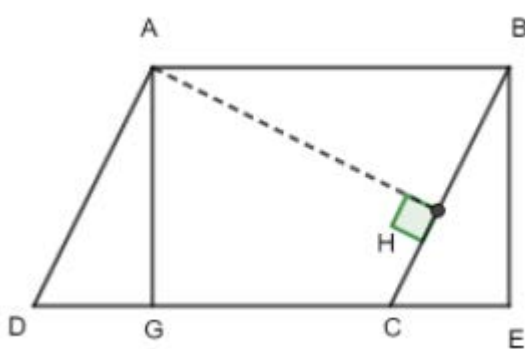
Bài 16. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 18\text{cm}$, $AH = 10\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AK, biết AH vuông góc với DC và AK vuông góc với BC.



Bài 17. Hình vẽ bên gồm hình chữ nhật ABCD và hình bình hành ABMN. Biết chu vi hình chữ nhật ABCD là 84m, chiều dài hơn chiều rộng 6m. Tính diện tích hình bình hành ABMN.



Bài 18. Hình vẽ bên gồm hình bình hành ABCD và hình chữ nhật ABEG. Biết $BC = 20\text{cm}$, $AH = 27\text{cm}$, $BE = 18\text{cm}$. Tính chu vi hình chữ nhật ABEG.



Dạng 4. Các bài toán thực tiễn

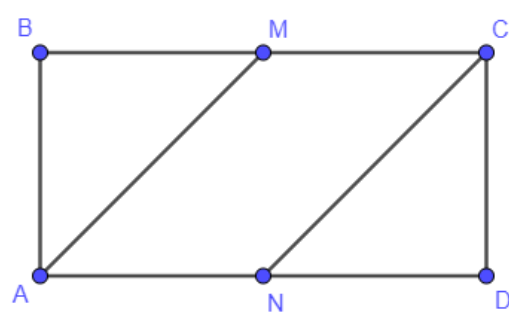
Phương pháp giải:

- Sử dụng các kiến thức liên quan tới hình chữ nhật, hình thoi và liên hệ thực tế để giải quyết bài toán

Bài 19. Có một miếng đất hình bình hành, cạnh đáy bằng $32,5\text{m}$, chiều cao bằng $\frac{3}{5}$ độ dài cạnh đáy.

Trên miếng đất người ta trồng rau, mỗi mét vuông thu hoạch được $2,4\text{kg}$ rau. Hỏi số rau thu hoạch trên miếng đất là bao nhiêu?

Bài 20. Trên một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 12m , chiều rộng 10m , người ta phân chia khu vực để trồng hoa, trồng cỏ như hình bên. Hoa sẽ được trồng ở trong khu vực hình bình hành AMCN, cỏ sẽ trồng ở phần đất còn lại. Tiền công để trả cho mỗi mét vuông trồng hoa là $50\,000$ đồng, trồng cỏ là $40\,000$ đồng. Tính số tiền công cần chi trả để trồng hoa và cỏ.



D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	B	B	B	A	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	A	C	B	A	D	C	A	B

HƯỚNG DẪN

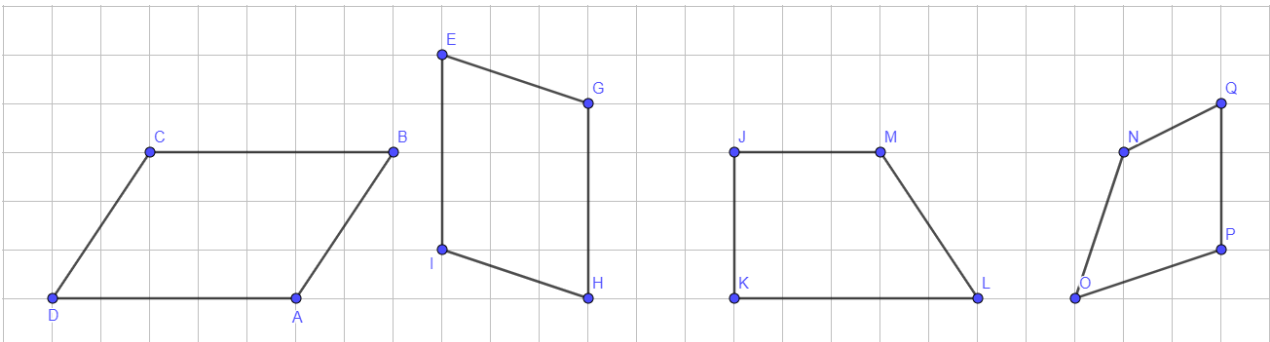
(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn khẳng định **Đúng** nhất trong các khẳng định sau :

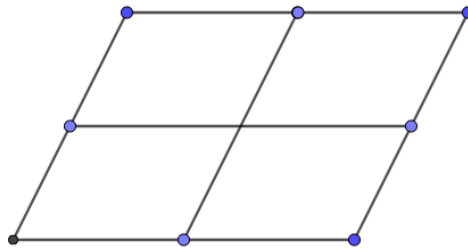
- A. Hình bình hành có một cặp cạnh bằng nhau
- B. Hình bình hành có một cặp cạnh song song
- C. Hình bình hành có một cặp cạnh song song và bằng nhau
- D. Hình bình hành có hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau**

Câu 2. Hình nào trong các hình sau đây là hình bình hành?



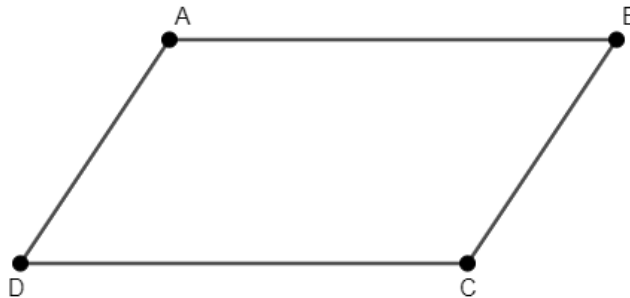
- A. ABCD và EFGH**
- B. ABCD và JKLM
- C. ABCD và ONQP
- D. ABCD

Câu 3. Hình dưới đây có bao nhiêu hình bình hành?



- A. 7
- B. 8
- C. 9**
- D. 10

Câu 4. Hãy chọn đáp án đúng nhất :



- A. $AB = CD, AD = BC$
- B. AB song song với CD, AD song song với BC
- C. $AB = BC = CD = DA$
- D. Đáp án A và B**

Câu 5. Chọn khẳng định đúng:

- A. Diện tích hình bình hành bằng độ dài hai cạnh của nó nhân với nhau
- B. Diện tích hình bình hành bằng độ dài đáy nhân với chiều cao**
- C. Diện tích hình bình hành bằng độ dài hai cạnh đối diện nhân với nhau
- D. Tất cả các đáp án trên.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 5\text{cm}$. Tính CD?

- A. 5mm
- B. 5cm**
- C. 5dm

D. 5m

Câu 7. Cho hình bình hành MNPQ có $MN = 12\text{cm}$. Độ dài PQ bằng bao nhiêu?

A. 6cm

B. 12cm

C. 18cm

D. 12mm

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 5\text{cm}$, $AD = 7\text{cm}$. Chu vi hình bình hành ABCD là

A. 24cm

B. 12cm

C. 36cm

D. 48cm

Câu 9. Diện tích hình bình hành có độ dài đáy là 14cm và chiều cao là 8cm là:

A. 22 cm^2

B. 44 cm^2

C. 56 cm^2

D. 112 cm^2

Câu 10. Độ dài đáy của hình bình hành có chiều cao 24cm và diện tích 432cm^2 là:

A. 16cm

B. 17cm

C. 18cm

D. 19cm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Một khu rừng hình bình hành có chiều cao là 678m, độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Diện tích khu rừng đó là:

A. 991368 m^2

B. 939148m^2

C. 919348m^2

D. 919368m^2

Câu 12. Biết chu vi hình bình hành ABCD bằng 20cm. Chu vi tam giác ABD bằng 12. Độ dài cạnh BD là:

A. 2cm

B. 3cm

C. 4cm

D. 5cm

Câu 13. Hình bình hành có độ dài đáy là 42cm và chiều cao là 3dm. Diện tích của hình bình hành là (cm²)

A. 1260

B. 1206

C. 1620

D. 2160

Câu 14. Một hình bình hành có chiều cao là 27cm, độ dài đáy gấp 3 lần chiều cao. Tính diện tích hình bình hành đó (cm²).

A. 2817

B. 1287

C. 2187

D. 2178

Câu 15. Một hình bình hành có diện tích là 8dm² và độ dài đáy là 32cm. Tính chiều cao tương ứng với cạnh đáy đó.

A. 20cm

B. 25cm

C. 30cm

D. 35cm

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một mảnh vườn dạng hình bình hành có tổng độ dài của chiều cao và độ dài đáy là 233m, chiều cao kém độ dài đáy 17m. Người ta trồng ngô trên mảnh vườn đó, tính ra cứ 100m² thì thu được 60kg ngô. Hỏi đã thu hoạch được bao nhiêu tạ ngô trên mảnh vườn đó?

A. 81 tạ

B. 162 tạ

C. 8100 tạ

D. 16200 tạ

Gợi ý:

+ Độ dài đáy của mảnh vườn là: $(233+17):2=125$ (m)

+ Độ dài chiều cao của mảnh vườn là: $125-17=108$ (m)

+ Diện tích mảnh vườn là: $125\cdot108=13500$ (m²)

+ Khối lượng ngô đã thu hoạch được là: $13500\cdot60:100=8100$ (kg) = 81 (tạ)

Câu 17. Một mảnh vườn hình bình hành có độ dài đáy 145m, chiều cao kém độ dài đáy 29m. Người ta dự định dùng $\frac{1}{4}$ diện tích đất để trồng xoài, diện tích còn lại để trồng cam. Tính diện tích đất trồng cam.

- A. 12165m^2
- B. 16215m^2
- C. 12651m^2
- D. 12615m^2

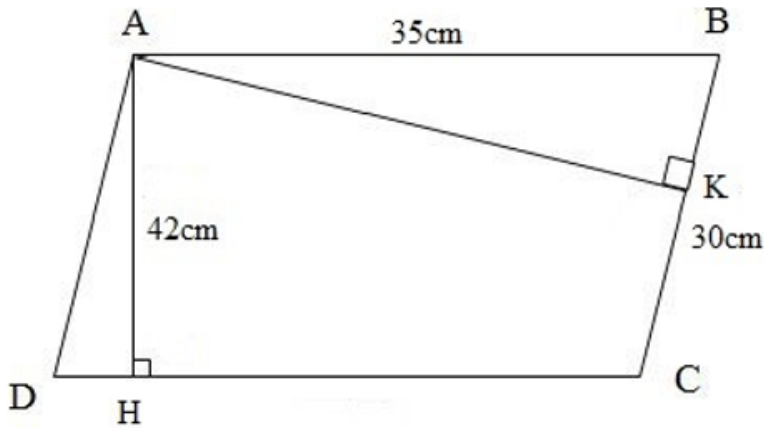
Gợi ý:

+ Độ dài chiều cao của mảnh vườn là: $145 - 29 = 116 \text{ (m)}$

+ Diện tích mảnh vườn là: $145 \cdot 116 = 16820 (\text{m}^2)$

+ Diện tích đất trồng cam là: $16820 - \frac{1}{4} \cdot 16820 = 12615 \text{ (m}^2)$

Câu 18. Hình bình hành ABCD có $AB = 35\text{cm}$, $BC = 30\text{cm}$, đường cao $AH = 42\text{cm}$. Độ dài đường cao AK tương ứng với cạnh BC là:



- A. 47cm
- B. 48cm
- C. 49cm
- D. 50cm

Gợi ý:

+ ABCD là hình bình hành, có $AB = 35 \text{ cm}$ nên $CD = 35\text{cm}$

+ Ta có: $S_{ABCD} = AH \cdot CD = AK \cdot BC \Rightarrow 42 \cdot 35 = AK \cdot 30 \Rightarrow AK = 49 \text{ (cm)}$

Câu 19. Một thửa ruộng hình bình hành có độ dài đáy là 100m, chiều cao là 50m. Người ta trồng lúa ở đó, tính ra cứ 100m^2 thu hoạch được 50kg thóc. Hỏi đã thu hoạch được ở thửa ruộng đó bao nhiêu tạ thóc ?

- A. 25 tạ

- B. 30 tạ
- C. 35 tạ
- D. 40 tạ

Gợi ý:

+ Diện tích thửa ruộng là: $100 \cdot 50 = 5000 \text{ (m}^2\text{)}$

+ Khối lượng thóc đã thu hoạch được là: $5000 \cdot 50 : 100 = 2500 \text{ (kg)} = 25 \text{ (tạ)}$

Câu 20. Một mảnh đất hình bình hành, cạnh đáy bằng 48m, chiều cao kém cạnh đáy 12m. Trên miếng đất người ta trồng rau, mỗi m^2 thu hoạch được 2kg rau. Hỏi số rau thu hoạch trên miếng đất là bao nhiêu?

- A. 3546kg
- B. 3456kg
- C. 5346kg
- D. 5364kg

Gợi ý:

+ Độ dài chiều cao của mảnh đất là: $48 - 12 = 36 \text{ (m)}$

+ Diện tích mảnh vườn là: $48 \cdot 36 = 1728 \text{ (m}^2\text{)}$

+ Khối lượng rau thu hoạch được là: $1728 \cdot 2 = 3456 \text{ (kg)}$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Xác định độ dài cạnh của hình bình hành

Phương pháp giải: Sử dụng các tính chất đã học của hình bình hành.

Bài 1. Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 12\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng CD và DA.

Lời giải

+ ABCD là hình bình hành nên $CD = AB = 12\text{cm}$ và $DA = BC = 5\text{cm}$.

Bài 2. Cho hình bình hành MNPQ biết $MN = 5\text{cm}$, $MQ = 10\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng NP và PQ.

Lời giải

+ MNPQ là hình bình hành nên $NP = MQ = 10\text{cm}$, $PQ = MN = 5\text{cm}$.

Bài 3. Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 7\text{cm}$, độ dài AD bằng một nửa độ dài cạnh AB. Tính độ dài các đoạn thẳng BC và CD.

Lời giải

+ $AD = AB : 2 = 3,5 \text{ (cm)}$

+ ABCD là hình bình hành nên $BC = AB = 7\text{cm}$, $CD = AD = 3,5\text{cm}$

Dạng 2. Vẽ hình bình hành

Phương pháp giải: Vẽ hình bình hành: 2 bước, sử dụng compa và thước thẳng.

Bài 4. Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 5\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Nêu cách vẽ.

Lời giải

+ Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $AB = 5\text{cm}$

+ Bước 2: Vẽ đường thẳng đi qua B. Trên đường thẳng đó lấy điểm C sao cho $BC = 7\text{cm}$.

+ Bước 3: Vẽ đường thẳng đi qua A và song song với BC, đường thẳng qua C và song song với AB. Hai đường thẳng này cắt nhau tại D, ta được hình bình hành ABCD.

Bài 5. Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 6\text{cm}$, độ dài cạnh BC gấp 2 lần độ dài cạnh AB. Nêu cách vẽ.

Lời giải

+ Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $AB = 6\text{cm}$

+ Bước 2: Vẽ đường thẳng đi qua B. Trên đường thẳng đó lấy điểm C sao cho $BC = 12\text{cm}$.

+ Bước 3: Vẽ đường thẳng đi qua A và song song với BC, đường thẳng qua C và song song với AB. Hai đường thẳng này cắt nhau tại D, ta được hình bình hành ABCD.

Dạng 3. Tính chu vi và diện tích của hình bình hành.

Phương pháp giải:

- Sử dụng công thức tính chu vi và diện tích của hình bình hành
- Sử dụng phối hợp với công thức tính chu vi, diện tích của hình tam giác, hình vuông, hình chữ nhật và hình thoi.

Bài 6. Hình bình hành ABCD có độ dài cạnh $AB = a$, độ dài cạnh $BC = b$. Tính chu vi hình bình hành, biết:

- $a = 35\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$
- $a = 26\text{dm}$, $b = 4\text{dm}$
- $a = 1200\text{m}$, $b = 750\text{m}$
- $a = 12\text{dm}$, $b = 2\text{m}$.

Lời giải

+ Chu vi hình bình hành ABCD là: $2(35 + 12) = 94\text{ cm}$

+ Chu vi hình bình hành ABCD là: $2(26 + 4) = 60\text{ cm}$

+ Chu vi hình bình hành ABCD là: $2(1200 + 750) = 3900\text{ m}$

+ Chu vi hình bình hành ABCD là: $2(12 + 20) = 64\text{ dm}$

Bài 7. Tính diện tích của hình bình hành, biết:

- a. Độ dài đáy là 5dm, chiều cao là 60cm;
- b. Độ dài đáy là 7cm, chiều cao là 3dm;
- c. Độ dài đáy là 8dm, chiều cao là 1m;
- d. Độ dài đáy là 62dm, chiều cao là 2m.

Lời giải

+ Diện tích hình bình hành là: $50.60 = 3000\text{ cm}^2$

+ Diện tích hình bình hành là: $7.30 = 210\text{ cm}^2$

+ Diện tích hình bình hành là: $8.10 = 80\text{ dm}^2$

+ Diện tích hình bình hành là: $62.20 = 1240\text{ dm}^2$

Bài 8. Điền vào ô trống:

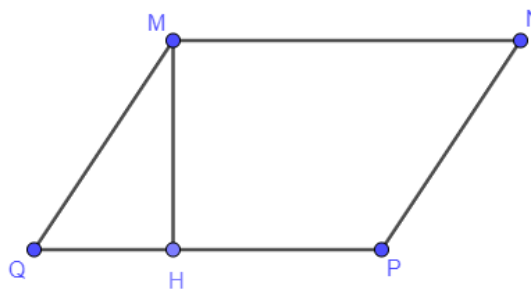
Hình bình hành	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Độ dài đáy	4cm		14cm	13cm	15cm
Chiều cao		7cm		17cm	
Diện tích	136 cm^2	84 cm^2	182 cm^2		360 cm^2

Lời giải

+ Áp dụng công thức: $S = a.h$ với a là độ dài của chiều cao và b là độ dài đáy.

Hình bình hành	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Độ dài đáy	4cm	12cm	14cm	13cm	15cm
Chiều cao	34cm	7cm	13cm	17cm	24cm
Diện tích	136 cm^2	84 cm^2	182 cm^2	91cm	360 cm^2

Bài 9. So sánh chu vi và diện tích hai hình sau: Biết $AD = 3\text{cm}$, $CD = 5\text{cm}$, $MN = 5\text{cm}$, $NP = 4\text{cm}$, $MH = 3\text{cm}$.



Lời giải

+ Chu vi hình chữ nhật ABCD bằng: $2.(5 + 3) = 16(\text{cm})$

+ Chu vi hình bình hành MNPQ bằng: $2.(5 + 4) = 18(\text{cm})$

Ta có $16\text{cm} < 18\text{cm}$ nên chu vi của hình chữ nhật ABCD bé hơn chu vi của hình bình hành MNPQ.

+ Diện tích hình chữ nhật ABCD bằng: $5.3 = 15\text{cm}^2$

+ Diện tích hình bình hành MNPQ bằng: $5.3 = 15\text{cm}^2$

Vậy diện tích của hình chữ nhật ABCD bằng diện tích của hình bình hành MNPQ.

Bài 10. Một khu rừng dạng hình bình hành có chiều cao là 500m, độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Tính diện tích khu rừng đó.

Lời giải

+ Độ dài đáy khu rừng là: $500 \cdot 2 = 1000\text{ m}$

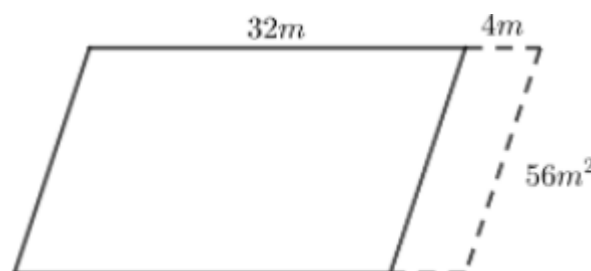
+ Diện tích khu rừng là: $500.1000 = 500000\text{ m}^2$

Bài 11. Hình bình hành ABCD có cạnh đáy $AB = 15\text{cm}$, chiều cao AH bằng $\frac{3}{5}$ cạnh đáy. Tính diện tích của hình bình hành đó.

Lời giải

Diện tích của hình bình hành ABCD là: $15 \cdot \frac{3}{5} \cdot 15 = 135\text{ m}^2$

Bài 12. Có một miếng đất hình bình hành cạnh đáy bằng 32m, người ta mở rộng miếng đất bằng cách tăng độ dài cạnh đáy thêm 4m được miếng đất hình bình hành mới. Có diện tích hơn diện tích miếng đất ban đầu là 56m^2 . Hỏi diện tích của miếng đất ban đầu là bao nhiêu?



Lời giải

Miếng đất sau khi mở rộng có diện tích hơn diện tích ban đầu là 56m^2 . Phần tăng thêm là diện tích một hình bình hành có cạnh đáy là 4m và có chiều cao bằng chiều cao của miếng đất ban đầu.

+ Chiều cao của miếng đất ban đầu là: $56 : 4 = 14\text{m}$

+ Diện tích của miếng đất ban đầu là: $32 \cdot 14 = 448\text{m}^2$

Bài 13. Một hình bình hành có cạnh đáy là 89cm . Người ta thu hẹp hình bình hành đó bằng cách giảm các cạnh đáy của hình bình hành đi 19cm được hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình ban đầu là 665cm^2 . Hỏi diện tích hình bình hành ban đầu là bao nhiêu?

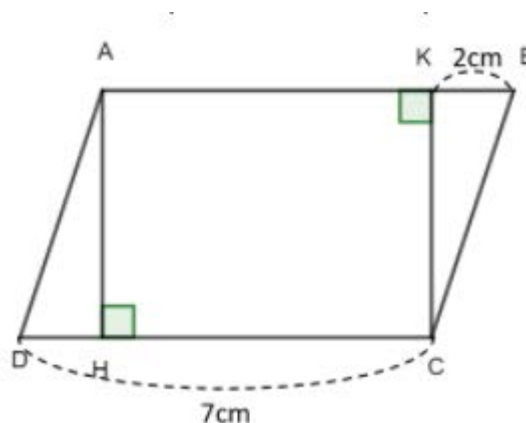
Lời giải

Hình bình hành sau khi thu hẹp có diện tích nhỏ hơn diện tích ban đầu là 665cm^2 . Phần giảm đi là diện tích một hình bình hành có cạnh đáy là 19cm và có chiều cao bằng chiều cao của hình bình hành ban đầu.

+ Chiều cao của hình bình hành ban đầu là: $665 : 19 = 35\text{cm}$

+ Diện tích của hình bình hành ban đầu là: $35 \cdot 89 = 3115\text{cm}^2$

Bài 14. Tính diện tích hình chữ nhật AKCH biết hình bình hành ABCD có diện tích bằng 28cm^2 .

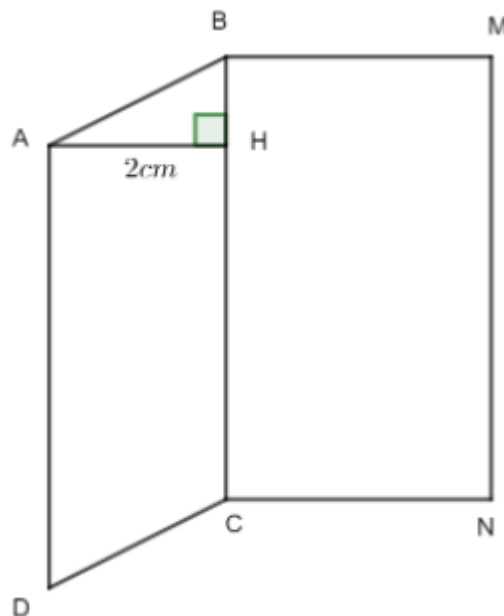
**Lời giải**

+ Chiều cao AH của hình bình hành ABCD là: $28 : 7 = 4\text{m}$

+ Độ dài cạnh HC hình chữ nhật AKCH là: $7 - 2 = 5\text{m}$

+ Diện tích hình chữ nhật AKCH là: $5 \cdot 4 = 20\text{m}^2$

Bài 15. Tìm diện tích của hình H gồm hình bình hành ABCD và hình chữ nhật BMNC, biết hình chữ nhật BMNC có chu vi bằng 18cm và chiều dài MN gấp hai lần chiều rộng BM.



Lời giải

+ Nửa chu vi hình chữ nhật BMNC là: $18 : 2 = 9 \text{ cm}$

Coi chiều dài hình chữ nhật BMNC gồm 2 phần bằng nhau thì chiều rộng của nó gồm 1 phần như thế.

+ Tổng số phần bằng nhau là: $2 + 1 = 3$ phần

+ Chiều rộng của hình chữ nhật BMNC: $9 : 3 = 3 \text{ cm}$

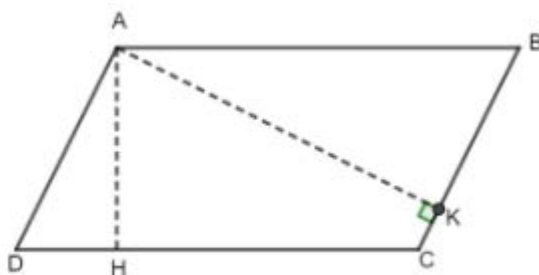
+ Chiều dài của hình chữ nhật BMNC: $3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}$

+ Diện tích của hình chữ nhật BMNC: $6 \cdot 3 = 18 \text{ cm}^2$

+ Diện tích hình bình hành ABCD: $6 \cdot 2 = 12 \text{ cm}^2$

+ Diện tích hình H là: $12 + 18 = 30 \text{ cm}^2$

Bài 16. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 18\text{cm}$, $AH = 10\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AK, biết AH vuông góc với DC và AK vuông góc với BC.

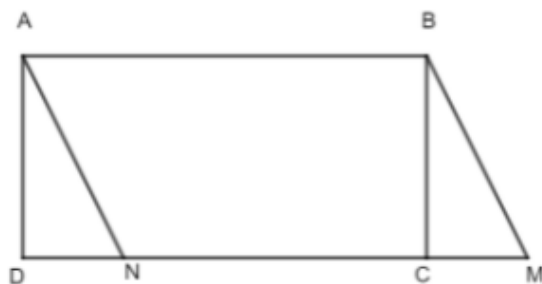


Lời giải

+ ABCD là hình bình hành, có $AB = 18\text{cm}$ nên $CD = 18\text{cm}$

+ Ta có: $S_{ABCD} = AH \cdot CD = AK \cdot BC \Rightarrow 10 \cdot 18 = AK \cdot 12 \Rightarrow AK = 15 \text{ (cm)}$

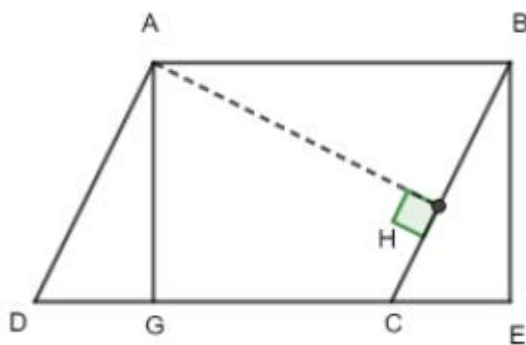
Bài 17. Hình vẽ bên gồm hình chữ nhật ABCD và hình bình hành ABMN. Biết chu vi hình chữ nhật ABCD là 84m , chiều dài hơn chiều rộng 6m . Tính diện tích hình bình hành ABMN.



Lời giải

- + Nửa chu vi hình chữ nhật ABCD là: $84 : 2 = 42 \text{ m}$
- + Chiều dài hình chữ nhật ABCD là: $(42 + 6) : 2 = 24 \text{ m}$
- + Chiều rộng hình chữ nhật ABCD là: $24 - 6 = 18 \text{ m}$
- + Diện tích hình bình hành ABMN là: $24 \cdot 18 = 432 \text{ m}^2$

Bài 18. Hình vẽ bên gồm hình bình hành ABCD và hình chữ nhật ABEG. Biết $BC = 20\text{cm}$, $AH = 27\text{cm}$, $BE = 18\text{cm}$. Tính chu vi hình chữ nhật ABEG.



Lời giải

- + Diện tích hình bình hành ABCD là: $20 \cdot 27 = 540 \text{ m}$
- + Chiều dài hình chữ nhật ABEG là: $540 : 18 = 30 \text{ m}$
- + Chu vi hình chữ nhật ABEG là: $(30 + 18) \cdot 2 = 96 \text{ m}$

Dạng 4. Các bài toán thực tiễn

Phương pháp giải:

- Sử dụng các kiến thức liên quan tới hình chữ nhật, hình thoi và liên hệ thực tế để giải quyết bài toán

Bài 19. Có một miếng đất hình bình hành, cạnh đáy bằng 32,5m, chiều cao bằng $\frac{3}{5}$ độ dài cạnh đáy.

Trên miếng đất người ta trồng rau, mỗi mét vuông thu hoạch được 2,4kg rau. Hỏi số rau thu hoạch trên miếng đất là bao nhiêu?

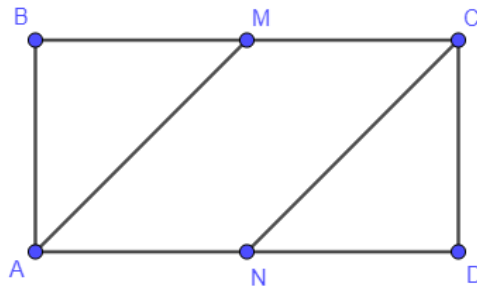
Lời giải

+ Độ dài chiều cao của mảnh đất là: $\frac{3}{5} \cdot 32,5 = 19,5$ (m)

+ Diện tích mảnh vườn là: $32,5 \cdot 19,5 = 633,75$ (m²)

+ Khối lượng rau thu hoạch được là: $633,75 \cdot 2,4 = 1521$ (kg)

Bài 20. Trên một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 12m, chiều rộng 10m, người ta phân chia khu vực để trồng hoa, trồng cỏ như hình bên. Hoa sẽ được trồng ở trong khu vực hình bình hành AMCN, cỏ sẽ trồng ở phần đất còn lại. Tiền công để trả cho mỗi mét vuông trồng hoa là 50 000 đồng, trồng cỏ là 40 000 đồng. Tính số tiền công cần chi trả để trồng hoa và cỏ.



Lời giải

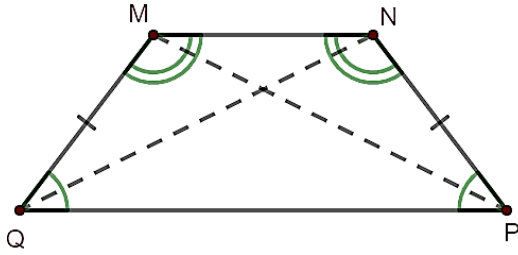
+ Diện tích hình chữ nhật ABCD là: $12 \cdot 10 = 120$ (m²)

+ Diện tích hình bình hành AMCN là: $6 \cdot 10 = 60$ (m²)

+ Diện tích phần đất để trồng cỏ là: $120 - 60 = 60$ (m²)

+ Số tiền công để chi trả cho trồng hoa và trồng cỏ là: $60 \cdot 50000 + 60 \cdot 40000 = 5400000$ (đồng)

----- HẾT -----

BÀI 4. HÌNH THANG CÂN**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT****1. Nhận biết hình thang cân**

Hình thang cân MNPQ có:

- +) Hai cạnh đáy MN và PQ song song với nhau.
- +) Hai cạnh bên bằng nhau: $MQ = NP$, hai đường chéo bằng nhau: $MP = NQ$
- +) Hai góc kề một đáy bằng nhau: góc MQP và góc NPQ bằng nhau, góc QMN và góc PNM bằng nhau.

2. Chu vi và diện tích của hình thang cân

- Chu vi của hình thang cân: Tổng độ dài 4 cạnh của hình thang cân.
- Áp dụng công thức tính diện tích hình thang để tính diện tích hình thang cân:

$$S_{\text{hình thang}} = \frac{\text{tổng hai đáy} \times \text{chiều cao}}{2}$$

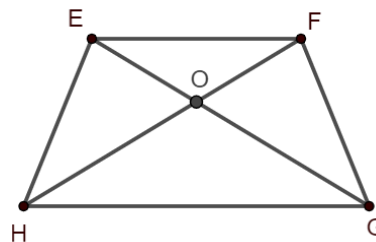
B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

- A.** Hình thang cân có hai cạnh bên song song với nhau.
- B.** Hình thang cân có hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.
- C.** Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.
- D.** Hình thang cân có cạnh bên bằng đường chéo.

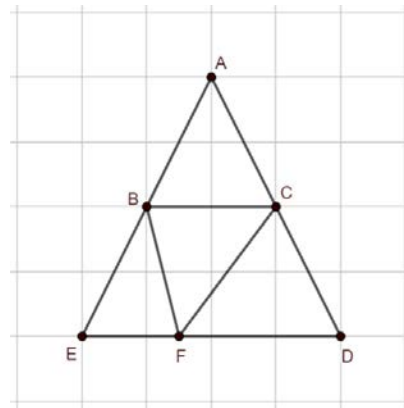
Câu 2. Cho hình thang cân EFGH như hình vẽ, hãy chọn khẳng định đúng.

- A.** $EF = HG$.
- B.** $EG = HO$.
- C.** $EH = FG$.
- D.** $OE = OG$.



Câu 3. Cho hình vẽ sau, hình nào là hình thang cân?

- A. ABFD
- B. ABFC
- C. BCDE
- D. ACFE

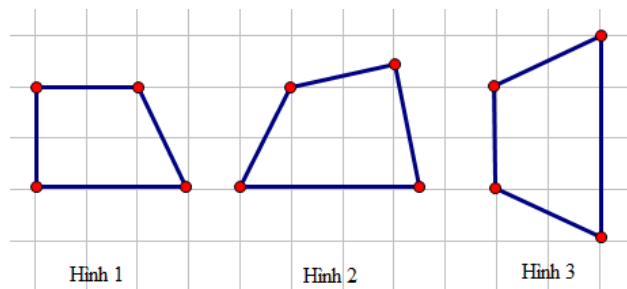


Câu 4. Chọn khẳng định đúng:

- A. Diện tích hình thang cân bằng độ dài đáy nhân với chiều cao.
- B. Diện tích hình thang cân bằng tổng độ dài đáy nhân với chiều cao.
- C. Diện tích hình thang bằng tổng độ dài các cạnh của hình thang đó.
- D. Diện tích hình thang cân bằng tổng độ dài đáy nhân với chiều cao rồi chia đôi.

Câu 5. Trong các hình vẽ sau, hình nào là hình thang cân?

- A. Hình 1.
- B. Hình 3.
- C. Hình 2.
- D. Cả 3 hình trên.

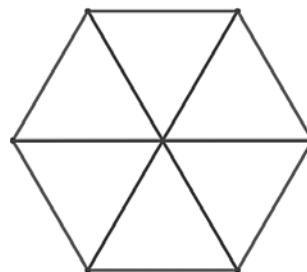


II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

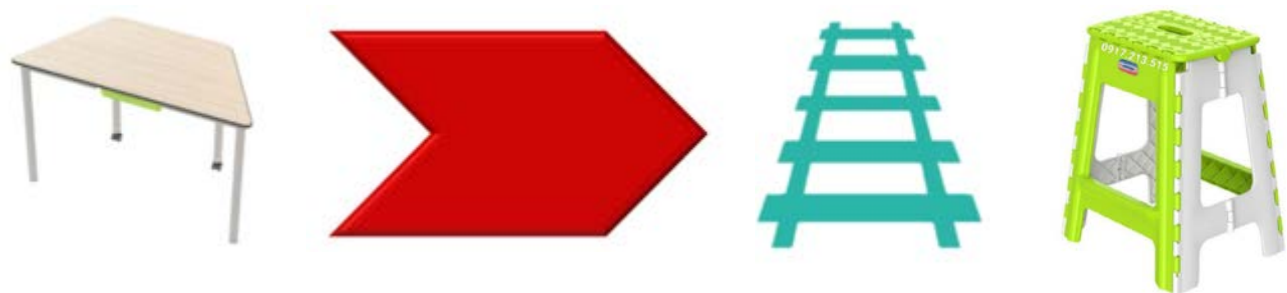
Câu 6. Cho hình vẽ sau :

Có tất cả bao nhiêu hình thang cân?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7



Câu 7. Cho các hình sau:

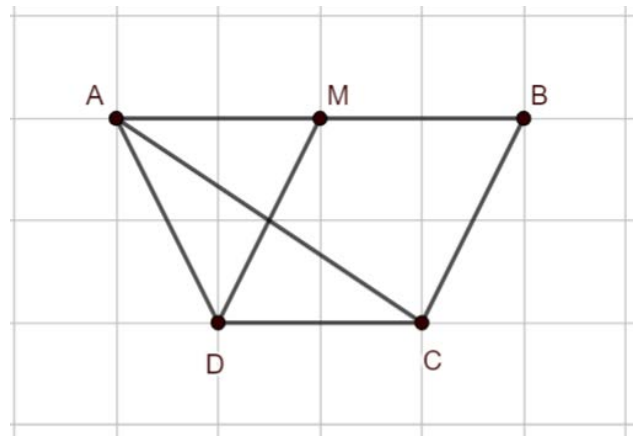


Có bao nhiêu hình có chứa hình thang cân?

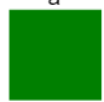
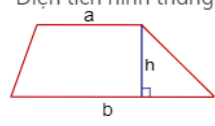
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 8. Cho hình thang cân ADCB như hình vẽ. Điền vào chỗ chấm (...) trong các khẳng định sau

- +) A... là đường chéo của hình thang cân ABCD ;
- +) ... là đáy nhỏ của hình thang cân ABCD ;
- +) Góc B.... là góc kề đáy lớn của hình thang cân ABCD.
- +) Các góc bằng góc ABC là gócvà góc



Câu 9. Nối các ô bên trái tương ứng với các ô bên phải

Diện tích hình chữ nhật 	$S = \frac{1}{2}(a + b).h.$
Diện tích hình vuông 	$S = a^2.$
Diện tích hình thang 	$S = a.b.$

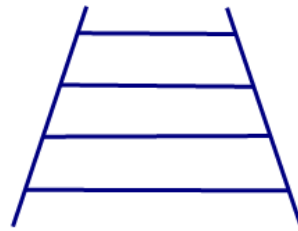
Câu 10. Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy là 6cm và 12cm, độ dài cạnh bên bằng 7cm có chu vi bằng:

- A. 32cm
- B. 20cm
- C. 26cm
- D. 25cm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

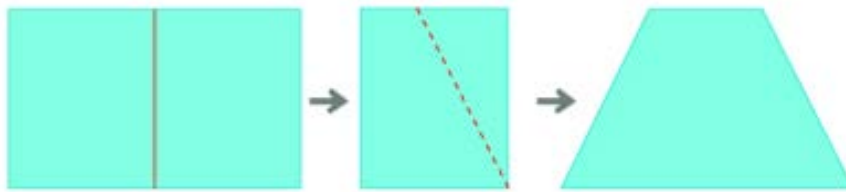
Câu 11. Những chiếc thang từ thời xa xưa đã được biết đến với công dụng giúp làm việc trên cao trong lĩnh vực làm vườn, xây dựng, điện lực... Hình vẽ dưới đây mô tả hình ảnh một chiếc thang. Hỏi trên hình vẽ có bao nhiêu hình thang cân?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6



Câu 12. Gấp đôi một tờ giấy hình chữ nhật, rồi cắt theo đường nét đứt như hình sau, sau đó trải tờ giấy ra.

Hình vừa cắt được là hình gì?



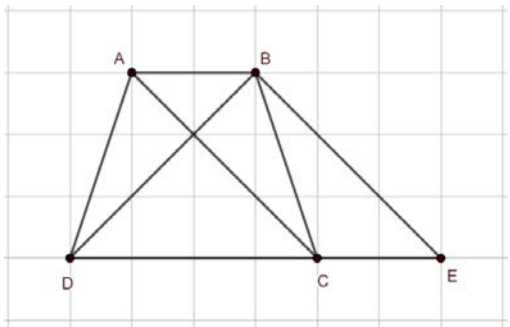
- A. Hình chữ nhật.
- B. Hình bình hành.
- C. Hình thang cân.
- D. Hình thoi.

Câu 13. Cho hình thang cân EGIH với cạnh đáy là EG và IH. Biết $EG = 3\text{ cm}$, $EI = 7\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $GH = 7\text{ cm}$.
- B. $EH = 7\text{ cm}$.
- C. $EH = 3\text{ cm}$.
- D. $GI = 3\text{ cm}$.

Có bao nhiêu cạnh bằng cạnh AC?

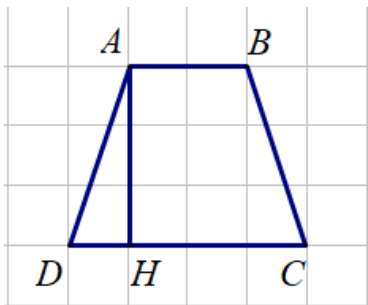
- A. 4
- B. 1
- C. 2
- D. 3



Câu 14. Cho hình vẽ sau:

Câu 15. Cho hình thang cân ABCD, biết mỗi ô vuông có độ dài cạnh là 3 cm. Tính diện tích hình thang cân ABCD.

- A. 162cm^2 .
- B. 27cm^2 .
- C. 81cm^2 .
- D. 9cm^2 .



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Để tạo ra chiếc bàn như hình vẽ, người ta uốn thanh sắt tạo thành khung hình thang cân có cạnh bên bằng 45cm, các đáy bằng 46cm và 67cm.

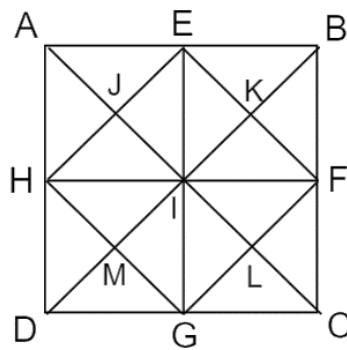
Thanh sắt có chiều dài bằng 616 có thể uốn được tốt đa bao nhiêu mặt bàn?

- A. 3
- B. 1
- C. 5
- D. 4



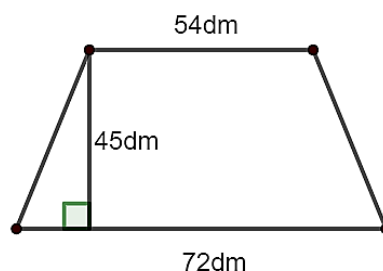
Câu 17. Có bao nhiêu hình thang cân không có góc vuông trong hình vẽ sau:

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 5



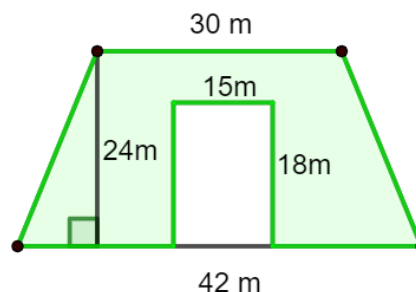
Câu 18. Bản thiết kế một hiên nhà được biểu thị ở hình sau. Nếu chi phí làm mỗi 9 dm^2 hiên là 103 nghìn đồng thì chi phí của cả hiên nhà sẽ là bao nhiêu?

- A. 2835 nghìn đồng.
- B. 32445 nghìn đồng.
- C. 292005 nghìn đồng.
- D. 25515 nghìn đồng.



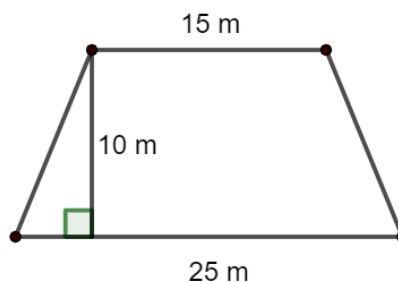
Câu 19. Một ngôi nhà có bãi cỏ bao quanh như hình bên. Nếu một túi hạt giống cỏ gieo vừa đủ trên 33 m^2 đất, thì cần bao nhiêu túi hạt giống để gieo hết bãi cỏ?

- A. 8 túi.
- B. 18 túi.
- C. 26 túi.
- D. 36 túi.



Câu 20. Một mảnh ruộng hình thang có kích thước như hình dưới. Biết năng suất lúa là $0,8 \text{ kg} / \text{m}^2$. Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng là bao nhiêu kilôgam thóc?

- A. 320 kg.
- B. 200 kg.
- C. 400 kg.
- D. 180 kg.



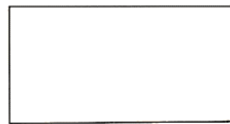
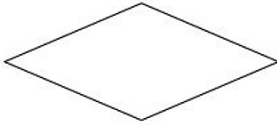
C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận dạng hình thang cân

Phương pháp giải:

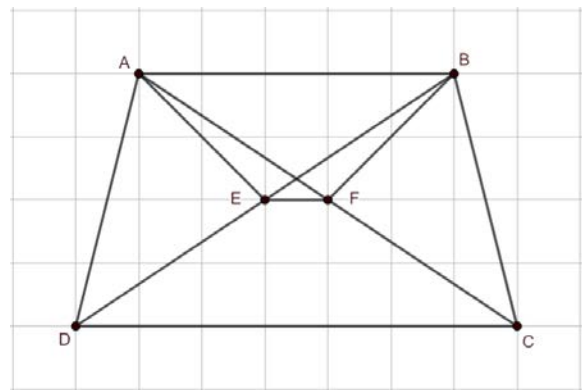
- Quan sát hình vẽ và sử dụng các cách đo đạc để nhận dạng hình thang cân.
- Dựa vào quan sát và dựa trên các tính chất của hình thang cân, tìm điểm thứ tư tạo với ba điểm còn lại một hình thang cân.

Bài 1. Trong các tứ giác sau, tứ giác nào là hình thang cân?



Bài 2.

Có bao nhiêu hình thang cân trong hình bên?
Kể tên các hình thang cân đó.



a)

b)

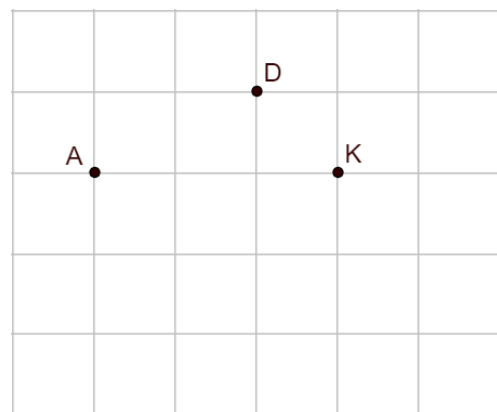
c)

d)

Bài 3. Hãy cắt một mảnh giấy hình thoi thành 4 hình tam giác và xếp các hình tam giác đó để tạo thành một hình thang cân.

Bài 4.

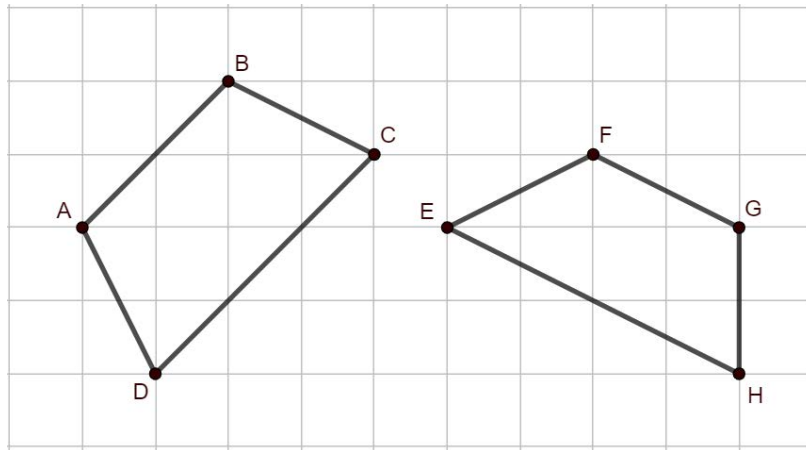
Cho ba điểm A, D, K trên giấy kẻ ô vuông.
Hãy tìm điểm thứ tư M là giao điểm của các dòng kẻ sao cho nó cùng với ba điểm đã cho là bốn đỉnh của một hình thang cân.



Bài 5.

Trong các tứ giác ABCD và EFGH trên giấy kẻ ô vuông (hình bên) có một tứ giác là hình thang cân.

Hỏi tứ giác nào là hình thang cân? Vì sao?



Dạng 2. Tính chu vi, diện tích của hình thang cân

Phương pháp giải:

- Chu vi của hình thang bằng tổng độ dài các cạnh của hình thang đó.
- Diện tích của hình thang bằng tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao rồi chia đôi.
- ⇒ Xác định độ dài các cạnh và chiều cao của hình thang.

Bài 6. Tính chu vi của hình thang cân có độ dài đáy bé là $AB = a$, đáy lớn $CD = b$, cạnh bên $BC = c$.

- a. $a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 4,5\text{cm}$
- b. $a = 12\text{dm}$, $b = 2,6\text{m}$, $c = 1,4\text{m}$
- c. $a = 750\text{cm}$, $b = 110\text{dm}$, $c = 36\text{dm}$

Bài 7. Tính diện tích hình thang cân có độ dài đáy bé là $AB = a$, đáy lớn $CD = b$, đường cao $BH = c$.

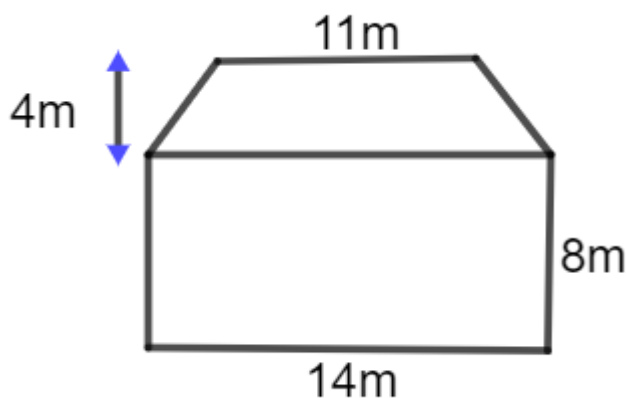
- a. $a = 3\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$, $h = 4\text{cm}$
- b. $a = 3,2\text{dm}$, $b = 5\text{dm}$, $h = 2,8\text{dm}$
- c. $a = 120\text{cm}$, $b = 15\text{dm}$, $h = 8\text{dm}$

Bài 8. Mặt của một chiếc bàn học sinh hình bên có dạng một hình thang cân đáy lớn bằng 60cm, cạnh bên bằng 25cm, đáy nhỏ bằng một nửa đáy lớn. Tính chu vi mặt bàn.



Bài 9. Tính chu vi của hình thang cân có độ dài ba cạnh bằng 3cm, 5cm, 7cm. Biết độ dài đáy lớn là lớn nhất trong tất cả các cạnh.

Bài 10. Một thửa ruộng như hình vẽ sau:



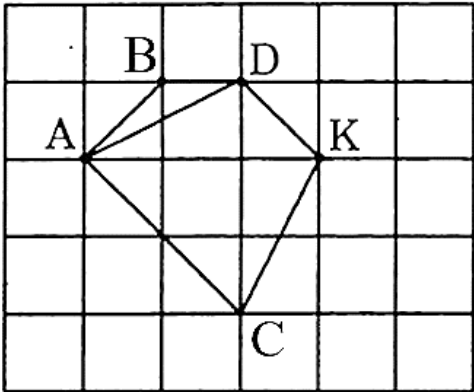
Bình quân mỗi mét vuông thu hoạch được 1 kg thóc. Hỏi số kg thóc thu được trên cả thửa ruộng là bao nhiêu?

- Bài 11.** Tính chu vi và diện tích của hình thang cân biết trung bình cộng của hai đáy là 27cm, chiều cao là 4cm, cạnh bên bằng 6,5cm.
- Bài 12.** Tính diện tích hình thang cân có đáy bé bằng 40cm, chiều cao bằng 30% đáy bé và bằng 20% đáy lớn.

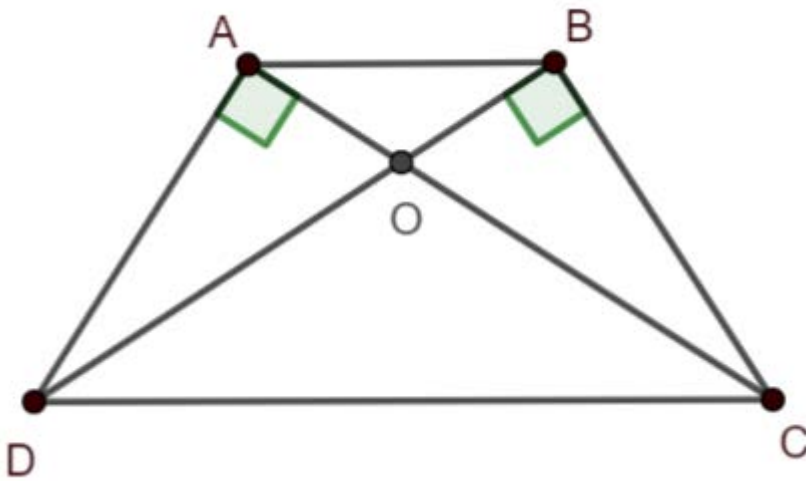
Dạng 3. So sánh diện tích các hình

Phương pháp giải:
 Tính diện tích các hình bằng công thức trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua tổng (hiệu) các diện tích.

- Bài 13.**
- a) Hỏi có bao nhiêu hình thang cân trong hình vẽ bên? Kể tên các hình thang cân đó.
- b) So sánh diện tích của các hình thang cân tìm được ở câu a. Biết mỗi ô vuông có độ dài cạnh là 1cm.



- Bài 14.** Cho hình thang cân ABCD có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O như hình vẽ.
- a) So sánh diện tích tam giác ADC và BCD, từ đó so sánh diện tích tam giác AOD và BOC.
- b) So sánh độ dài đoạn thẳng OA và OB.



Dạng 4. Tìm độ dài các cạnh, đường chéo của hình thang cân

Phương pháp giải:

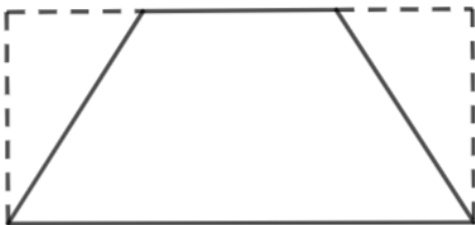
- Áp dụng các tính chất của hình thang cân để tìm độ dài các cạnh, đường chéo của hình thang cân.
- Dựa vào công thức tính diện tích của hình thang cân, tính ngược lại để ra độ dài các yếu tố đề bài yêu cầu.

Bài 15. Cho hình thang cân ABCD biết cạnh bên $AD = 5\text{cm}$, đường chéo $AC = 7,5\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC và BD.

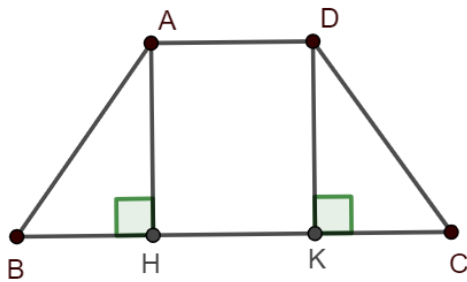
Bài 16. Cho hình thang cân MNPQ biết cạnh bên $NP = 4\text{cm}$, đường chéo NQ gấp rưỡi cạnh bên NP. Tính độ dài các đoạn thẳng NQ, MQ và MP.

Bài 17. Hình thang cân có diện tích 540 cm^2 , chiều cao 24cm . Tính độ dài mỗi đáy của hình thang đó biết hiệu hai đáy là 19cm .

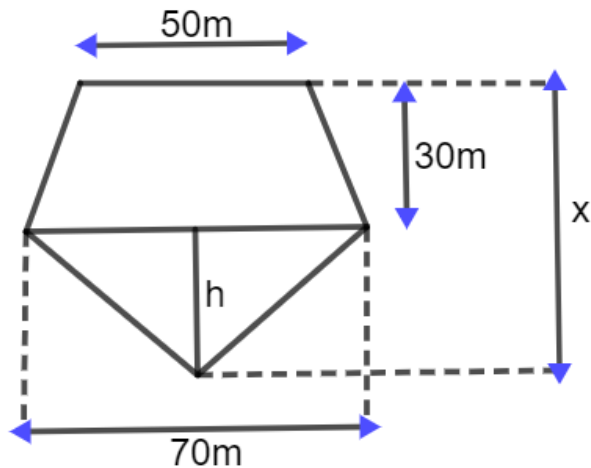
Bài 18. Một hình thang cân có diện tích 450cm^2 , chiều cao 15cm , đáy bé bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn. Nếu kéo dài đáy bé để được hình chữ nhật có chiều dài là đáy lớn của hình thang thì phần diện tích tăng thêm bao nhiêu?



Bài 19. Người ta cắt hai bên của một miếng bìa hình thang cân ABCD có diện tích 282cm^2 thành một hình vuông ADKH có cạnh bằng đáy bé của hình thang cân như hình vẽ. Biết hình vuông có diện tích 144cm^2 . Tính đáy lớn của hình thang cân.



Bài 20. Tìm x , biết đa giác ở hình vẽ có diện tích bằng 3375 m^2 .



D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	D	B	C	C			A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	D	C	A	C	B	B	D

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

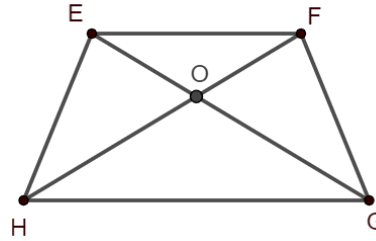
I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

- A. Hình thang cân có hai cạnh bên song song với nhau.
- B. Hình thang cân có hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.
- C. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.
- D. Hình thang cân có cạnh bên bằng đường chéo.

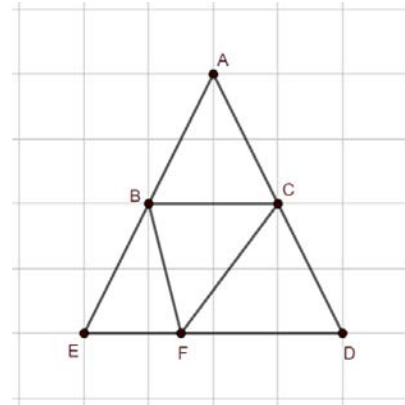
Câu 2. Cho hình thang cân EFGH như hình vẽ, hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $EF = HG$.
- B. $EG = HO$.
- C. $EH = FG$.
- D. $OE = OG$.



Câu 3. Cho hình vẽ sau, hình nào là hình thang cân?

- A. ABFD
- B. ABCF
- C. BCDE
- D. ACFE

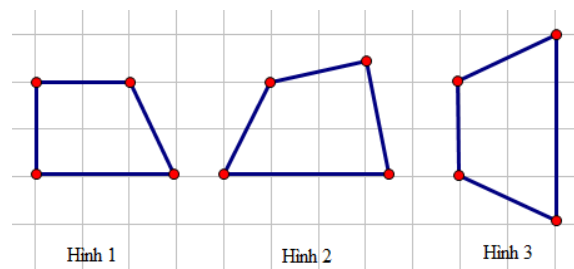


Câu 4. Chọn khẳng định đúng:

- A. Diện tích hình thang cân bằng độ dài đáy nhân với chiều cao.
- B. Diện tích hình thang cân bằng tổng độ dài đáy nhân với chiều cao.
- C. Diện tích hình thang bằng tổng độ dài các cạnh của hình thang đó.
- D. Diện tích hình thang cân bằng tổng độ dài đáy nhân với chiều cao rồi chia đôi.

Câu 5. Trong các hình vẽ sau, hình nào là hình thang cân?

- A. Hình 1.
- B. Hình 3.
- C. Hình 2.
- D. Cả 3 hình trên.

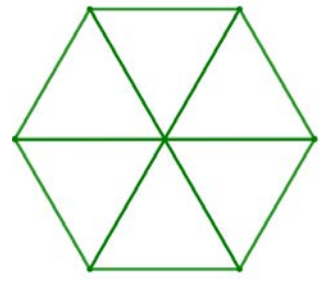


II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cho hình vẽ sau :

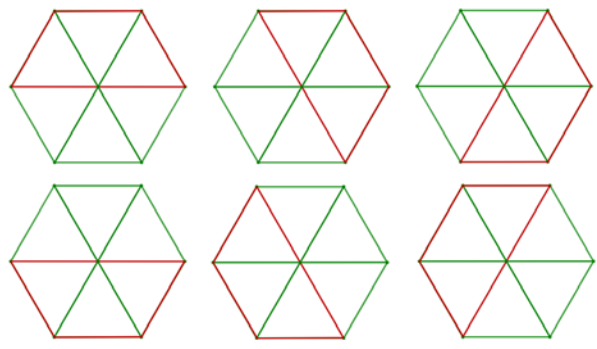
Có tất cả bao nhiêu hình thang cân?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

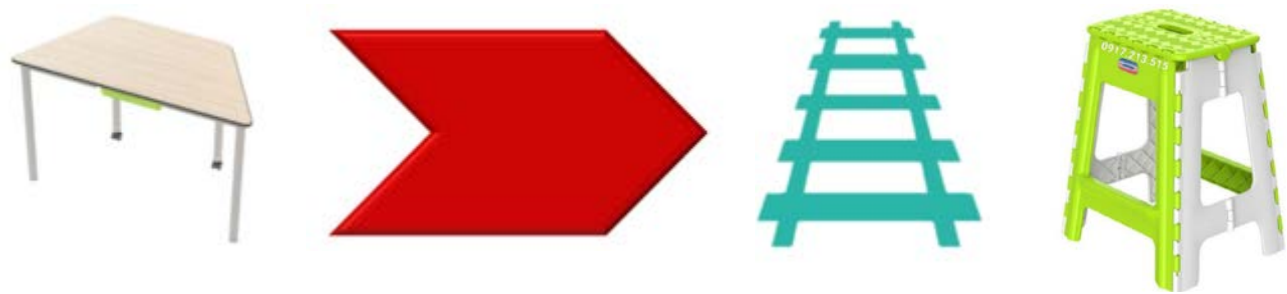


Hướng dẫn :

Có 6 hình thang cân.



Câu 7. Cho các hình sau:

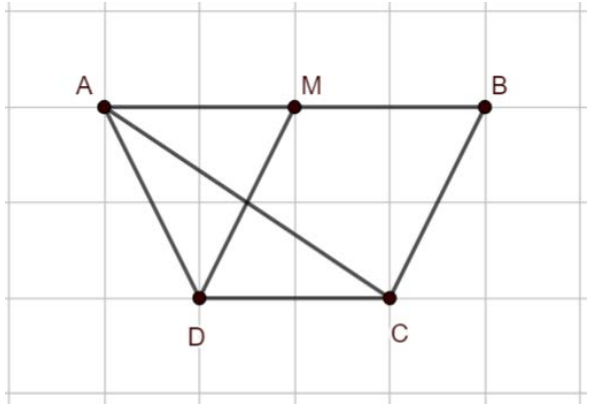


Có bao nhiêu hình có chứa hình thang cân?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 8. Cho hình thang cân ADCB như hình vẽ. Điền vào chỗ chấm (...) trong các khẳng định sau

- +) A... là đường chéo của hình thang cân ABCD ;
- +) ... là đáy nhỏ của hình thang cân ABCD ;
- +) Góc B.... là góc kề đáy lớn của hình thang cân ABCD.
- +) Các góc bằng góc ABC là gócvà góc



Hướng dẫn:

- + AC
- + CD
- + Góc BAD
- + góc BAD và góc MDC.

Câu 9. Nối các ô bên trái tương ứng với các ô bên phải

Diện tích hình chữ nhật



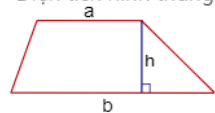
$$S = \frac{1}{2}(a + b).h.$$

Diện tích hình vuông



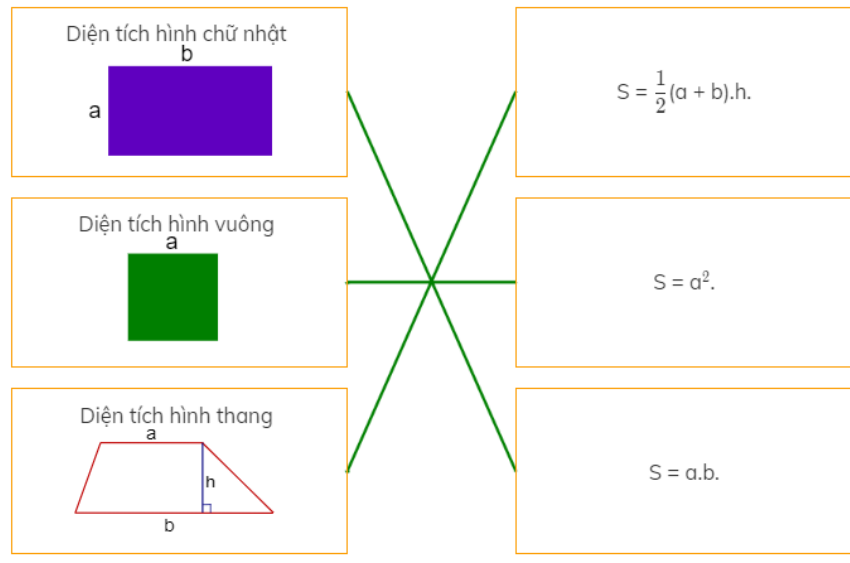
$$S = a^2.$$

Diện tích hình thang



$$S = a.b.$$

Hướng dẫn :



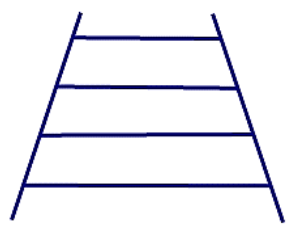
Câu 10. Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy là 6cm và 12cm, độ dài cạnh bên bằng 7cm có chu vi bằng:

- A.** 32cm
- B.** 20cm
- C.** 26cm
- D.** 25cm

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

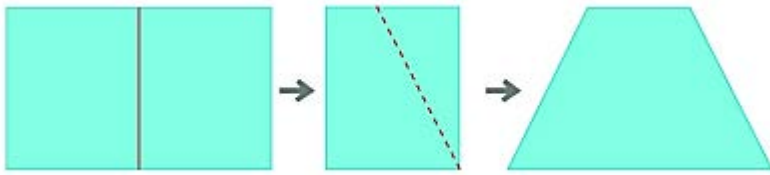
Câu 11. Những chiếc thang từ thời xa xưa đã được biết đến với công dụng giúp làm việc trên cao trong lĩnh vực làm vườn, xây dựng, điện lực,... Hình vẽ dưới đây mô tả hình ảnh một chiếc thang. Hỏi trên hình vẽ có bao nhiêu hình thang cân?

- A.** 3
- B.** 4
- C.** 5
- D.** 6



Câu 12. Gấp đôi một tờ giấy hình chữ nhật, rồi cắt theo đường nét đứt như hình sau, sau đó trải tờ giấy ra.

Hình vừa cắt được là hình gì?



- A. Hình chữ nhật.
- B. Hình bình hành.
- C. Hình thang cân.**
- D. Hình thoi.

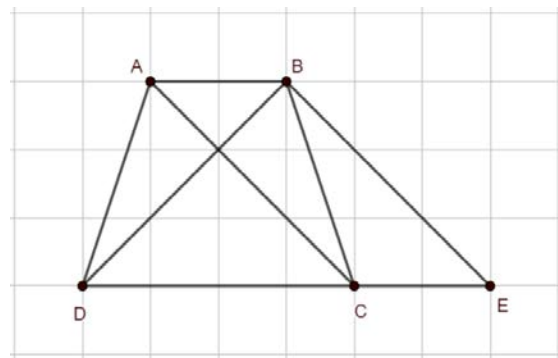
Câu 13. Cho hình thang cân EGIH với cạnh đáy là EG và IH. Biết $EG = 3\text{ cm}$, $EI = 7\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $GH = 7\text{ cm}$.**
- B. $EH = 7\text{ cm}$.
- C. $EH = 3\text{ cm}$.
- D. $GI = 3\text{ cm}$.

Câu 14. Cho hình vẽ sau:

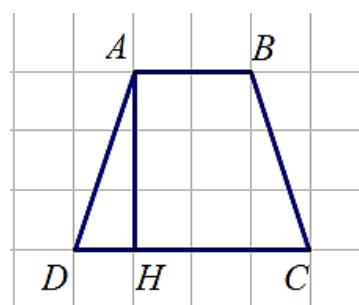
Có bao nhiêu cạnh bằng cạnh AC?

- A. 4
- B. 1
- C. 2**
- D. 3



Câu 15. Cho hình thang cân ABCD, biết mỗi ô vuông có độ dài cạnh là 3 cm . Tính diện tích hình thang cân ABCD.

- A. 162cm^2 .
- B. 27cm^2 .
- C. 81cm^2 .**
- D. 9cm^2 .



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Để tạo ra chiếc bàn như hình vẽ, người ta uốn thanh sắt tạo thành khung hình thang cân có cạnh bên bằng 45cm, các đáy bằng 46cm và 67cm.

Thanh sắt có chiều dài bằng 616 có thể uốn được tốt đa bao nhiêu mặt bàn?

A. 3

B. 1

C. 5

D. 4

**Hướng dẫn:**

Chu vi mặt bàn là: $45 + 45 + 46 + 67 = 202$ (cm)

Ta có : $616 : 202 = 3\frac{5}{101}$

Thanh sắt có thể uốn được tối đa 3 mặt bàn.

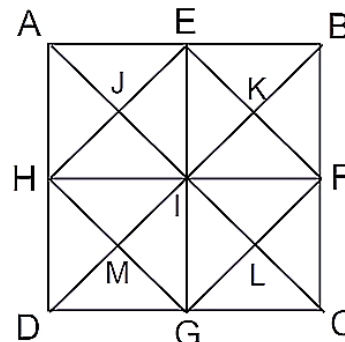
Câu 17. Có bao nhiêu hình thang cân không có góc vuông trong hình vẽ sau:

A. 0

B. 2

C. 4

D. 5

**Hướng dẫn:**

Có 4 hình thang cân trên hình vẽ là: HEBD, AEFC, BDGF, ACGH.

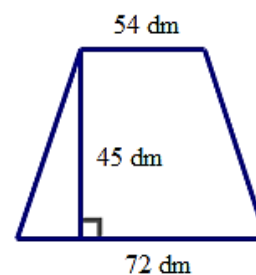
Câu 18. Bản thiết kế một hiên nhà được biểu thị ở hình sau. Nếu chi phí làm mỗi 9 dm^2 hiên là 103 nghìn đồng thì chi phí của cả hiên nhà sẽ là bao nhiêu?

A. 2835 nghìn đồng.

B. 32445 nghìn đồng.

C. 292005 nghìn đồng.

D. 25515 nghìn đồng.

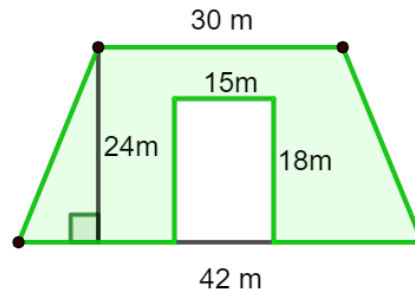


Hướng dẫn : Diện tích của hiên nhà là : $\frac{1}{2}(54 + 72).45 = 2835(\text{dm}^2)$

Chi phí của hiên nhà là : $2835 : 9.103 = 32445$ (nghìn đồng).

Câu 19. Một ngôi nhà có bãi cỏ bao quanh như hình bên. Nếu một túi hạt giống cỏ gieo vừa đủ trên 33 m^2 đất, thì cần bao nhiêu túi hạt giống để gieo hết bãi cỏ?

- A. 8 túi.
- B. 18 túi.**
- C. 26 túi.
- D. 36 túi.



Hướng dẫn:

Diện tích cả bãi cỏ và khu đất làm nhà là : $\frac{1}{2}(30 + 42).24 = 864(\text{m}^2)$

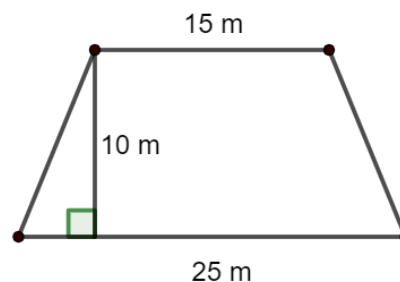
Diện tích khu đất làm nhà là: $15.18 = 270(\text{m}^2)$

Diện tích cả bãi cỏ là: $864 - 270 = 594 (\text{m}^2)$

Để gieo hết bãi cỏ thì cần số túi hạt giống là: $594 : 33 = 18$ (túi)

Câu 20. Một mảnh ruộng hình thang có kích thước như hình dưới. Biết năng suất lúa là $0,8\text{kg}/\text{m}^2$. Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng là bao nhiêu kilôgam thóc?

- A. 320 kg.
- B. 200 kg.
- C. 400 kg.
- D. 180 kg.**



Hướng dẫn:

Diện tích mảnh ruộng hình thang là: $\frac{1}{2}(15 + 25).10 = 200(\text{m}^2)$

Mảnh ruộng cho sản lượng thóc là: $200.0,8 = 180 (\text{kg})$

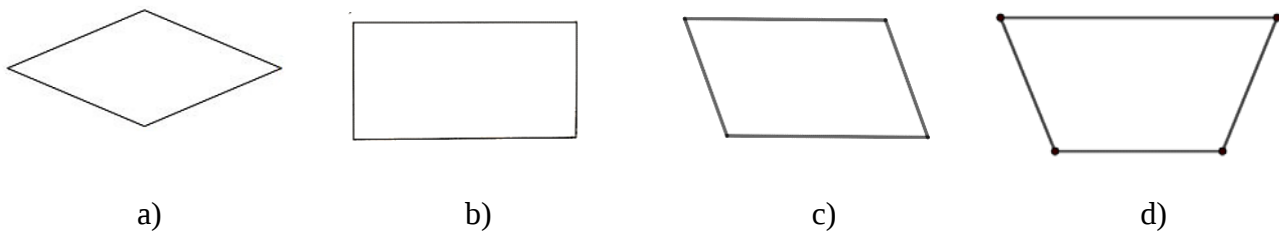
E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận dạng hình thang cân

Phương pháp giải:

- Quan sát hình vẽ và sử dụng các cách đo đạc để nhận dạng hình thang cân.
- Dựa vào quan sát và dựa trên các tính chất của hình thang cân, tìm điểm thứ tư tạo với ba điểm còn lại một hình thang cân.

Bài 1. Trong các tứ giác sau, tứ giác nào là hình thang cân?

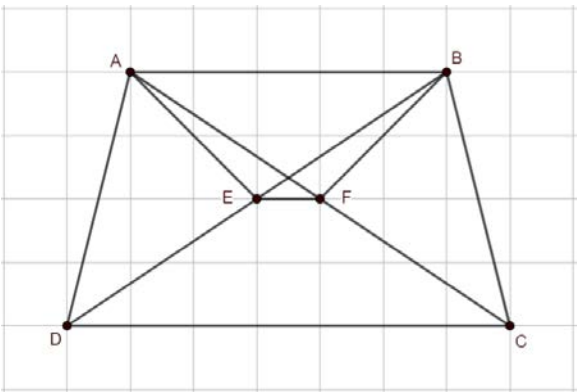


Lời giải

Hình b và hình d là các hình thang cân.

Bài 2. Có bao nhiêu hình thang cân trong hình bên?

Kể tên các hình thang cân đó.



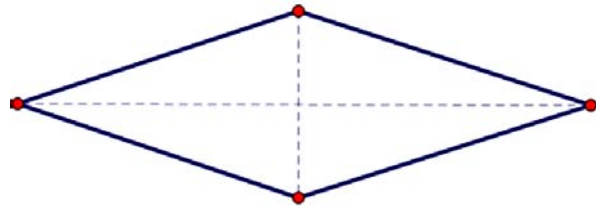
Lời giải

Có 3 hình thang cân là: ACCD, ABEF, EFCD.

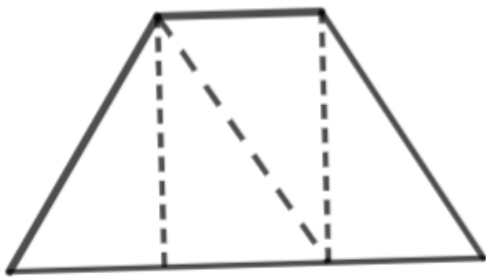
Bài 3. Hãy cắt một mảnh giấy hình thoi thành 4 hình tam giác và xếp các hình tam giác đó để tạo thành một hình thang cân.

Lời giải

- Bước 1: Cắt hình thoi theo các đường nét đứt ta được 4 tam giác vuông

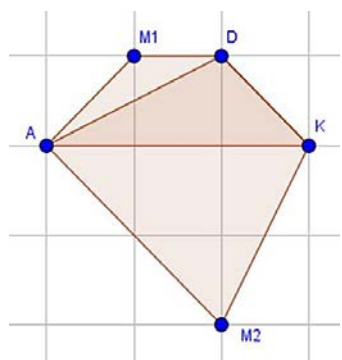
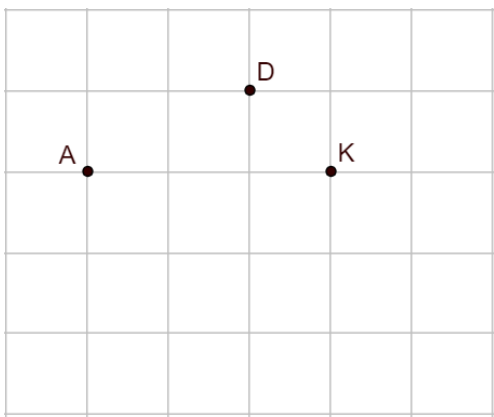


- Bước 2: Xếp 4 tam giác vuông giống hình bên dưới ta được hình thang cân.



Bài 4.

Cho ba điểm A, D, K trên giấy kẻ ô vuông.
Hãy tìm điểm thứ tư M là giao điểm của các
đồng kẻ sao cho nó cùng với ba điểm đã cho là
bốn đỉnh của một hình thang cân.



Lời giải

Có thể tìm được hai điểm M là giao điểm của
các đồng kẻ sao cho nó cùng với ba điểm đã cho
A, D, K là bốn đỉnh của một hình thang cân.
Đó là hình thang AKDM1 và hình thang
AKDM2.

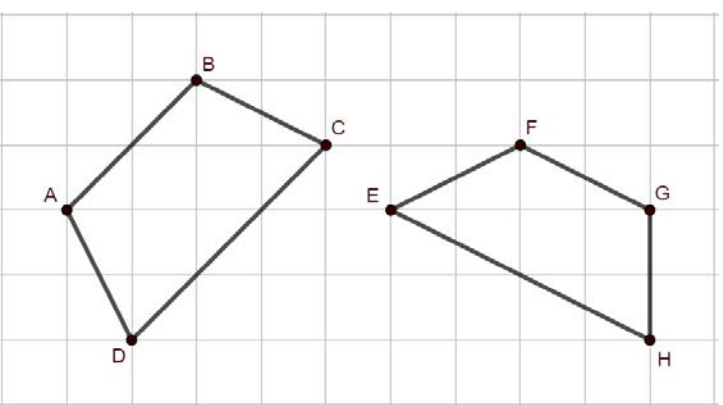
Bài 5.

Trong các tứ giác ABCD và EFGH trên giấy
kẻ ô vuông (hình bên) có một tứ giác là hình
thang cân.

Hỏi tứ giác nào là hình thang cân? Vì sao?

Lời giải

Tứ giác ABCD là hình thang cân vì tứ giác
EFGH có cạnh bên EF không bằng cạnh bên
GH.



Dạng 2. Tính chu vi, diện tích của hình thang cân**Phương pháp giải:**

- Chu vi của hình thang bằng tổng độ dài các cạnh của hình thang đó.
- Diện tích của hình thang bằng tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao rồi chia đôi.
- ⇒ Xác định độ dài các cạnh và chiều cao của hình thang.

Bài 6. Tính chu vi của hình thang cân có độ dài đáy bé là $AB = a$, đáy lớn $CD = b$, cạnh bên $BC = c$.

- $a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 4,5\text{cm}$
- $a = 12\text{dm}$, $b = 2,6\text{m}$, $c = 1,4\text{m}$
- $a = 750\text{cm}$, $b = 110\text{dm}$, $c = 36\text{dm}$

Lời giải

Vì ABCD là hình thang cân nên $BC = AD$, suy ra $AD = c$.

a) Chu vi hình thang cân là: $5 + 12 + 4,5 + 4,5 = 26$ (cm)

b) Đổi $12\text{dm} = 1,2\text{m}$.

Chu vi hình thang cân là: $1,2 + 2,6 + 1,4 + 1,4 = 6,6$ (m).

c) đổi $750\text{cm} = 75$ dm.

Chu vi hình thang cân là: $75 + 110 + 36 + 36 = 257$ (dm).

Bài 7. Tính diện tích hình thang cân có độ dài đáy bé là $AB = a$, đáy lớn $CD = b$, đường cao $BH = c$.

- $a = 3\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$, $h = 4\text{cm}$
- $a = 3,2\text{dm}$, $b = 5\text{dm}$, $h = 2,8\text{dm}$
- $a = 120\text{cm}$, $b = 15\text{dm}$, $h = 8\text{dm}$

Lời giải

a. Diện tích của hình thang cân là: $(3 + 6) \cdot 4 : 2 = 18$ (cm²)

b. Diện tích của hình thang cân là: $(3,2 + 5) \cdot 2,8 : 2 = 11,48$ (dm²).

c. Đổi $120\text{cm} = 12\text{dm}$

Diện tích của hình thang cân là: $(12 + 15) \cdot 8 : 2 = 108$ (dm²).

Bài 8. Mặt của một chiếc bàn học sinh hình bên có dạng một hình thang cân đáy lớn bằng 60cm, cạnh bên bằng 25cm, đáy nhỏ bằng một nửa đáy lớn. Tính chu vi mặt bàn.

**Lời giải**

Vì đáy nhỏ bằng một nửa đáy lớn nên đáy nhỏ hình thang cân là: $60 : 2 = 30$ (cm).

Chu vi của mặt bàn là: $30 + 60 + 25 \times 2 = 140$ (cm).

Bài 9. Tính chu vi của hình thang cân có độ dài ba cạnh bằng 3cm, 5cm, 7cm. Biết độ dài đáy lớn là lớn nhất trong tất cả các cạnh.

Lời giải

Vì độ dài đáy lớn là lớn nhất trong tất cả các cạnh nên đáy lớn dài 7cm.

Ta xét 2 trường hợp sau:

Trường hợp 1: đáy bé dài 3 cm, cạnh bên là 5 cm.

Vì hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau nên chu vi hình thang cân là:

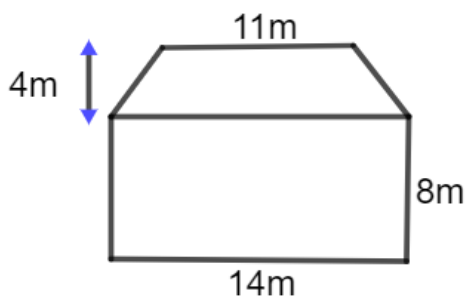
$$3 + 7 + 5 + 5 = 20 \text{ (cm)}$$

Trường hợp 2: đáy bé dài 5cm, cạnh bên dài 3cm.

Vì hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau nên chu vi hình thang cân là:

$$5 + 7 + 3 + 3 = 18 \text{ (cm)}.$$

Bài 10. Một thửa ruộng như hình vẽ sau:



Bình quân mỗi mét vuông thu hoạch được 1 kg thóc. Hỏi số kg thóc thu được trên cả thửa ruộng là bao nhiêu?

Lời giải

Diện tích của thửa ruộng bao gồm diện tích của hình thang và diện tích hình chữ nhật.

Diện tích của hình thang là: $(11 + 14) \times 4 : 2 = 50$ (m²)

Diện tích của hình chữ nhật là: $14 \times 8 = 112$ (m²)

Diện tích của thửa ruộng là: $50 + 112 = 162$ (m²)

Số kg thóc thu được trên cả thửa ruộng là: $162 \times 1 = 162$ (kg).

Bài 11. Tính chu vi và diện tích của hình thang cân biết trung bình cộng của hai đáy là 27cm, chiều cao là 4cm, cạnh bên bằng 6,5cm.

Lời giải

Vì trung bình cộng của hai đáy là 27cm, nên tổng của hai đáy là: $27 \times 2 = 54$ (cm).

Chu vi của hình thang cân là: $54 + 6,5 \times 2 = 67$ (cm).

Diện tích của hình thang cân là: $27 \times 4 = 108$ (cm²).

Bài 12. Tính diện tích hình thang cân có đáy bé bằng 40cm, chiều cao bằng 30% đáy bé và bằng 20% đáy lớn.

Lời giải

Chiều cao của hình thang cân là: $40 \times 30\% = 12$ (cm)

Vì chiều cao bằng 20% đáy lớn nên đáy lớn là: $12 : 20\% = 60$ (cm).

Diện tích hình thang cân là: $(60 + 40) \times 12 : 2 = 600$ (cm²).

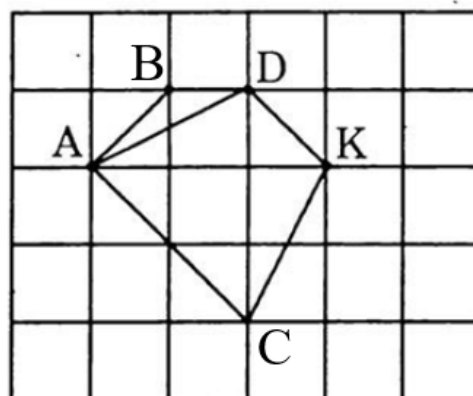
Dạng 3. So sánh diện tích các hình

Phương pháp giải:

Tính diện tích các hình bằng công thức trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua tổng (hiệu) các diện tích.

Bài 13.

- a) Hỏi có bao nhiêu hình thang cân trong hình vẽ bên? Kể tên các hình thang cân đó.
b) So sánh diện tích các hình thang cân tìm được ở câu a. Biết mỗi ô vuông có độ dài cạnh là 1cm.



Lời giải

a) Có hai hình thang cân là ABDK và ADKC.

b) - Lấy BM là chiều cao của hình thang cân.

Ta có $BM = 1$ cm, $BD = 1$ cm, $AK = 3$ cm.

Diện tích hình thang cân ABDK là: $\frac{(1+3) \cdot 1}{2} = 2$ (cm²)

- Ta chia diện tích hình thang cân thành tổng diện tích hai tam giác ADK và ACK

+) Diện tích tam giác ADK là:

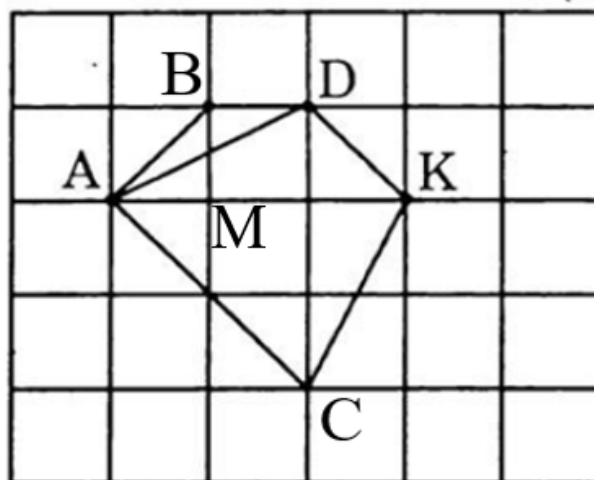
$$1 \times 3 : 2 = 3/2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

+) Diện tích tam giác ACK là: $3 \times 2 : 2 = 3$ (cm²)

Diện tích hình thang cân ADKC là:

$$3/2 + 3 = 9/2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy diện tích hình thang cân ADKC lớn hơn diện

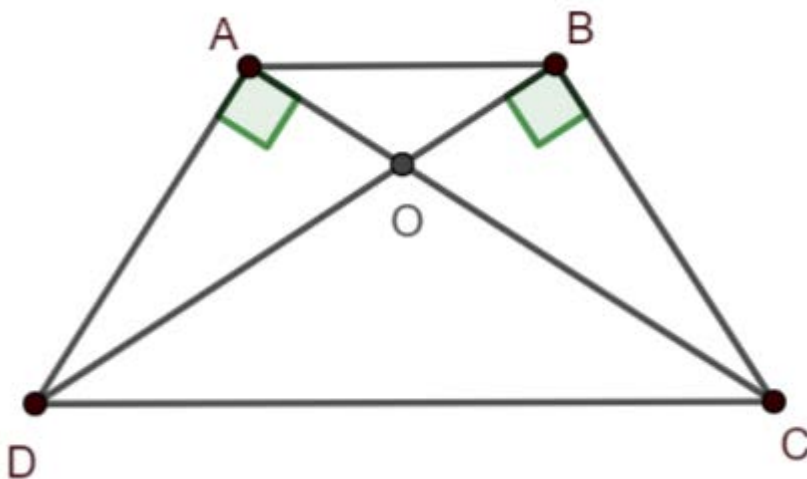


tích hình thang cân ABDK

Bài 14. Cho hình thang cân ABCD có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O.

- a) So sánh diện tích tam giác ADC và BCD, từ đó so sánh diện tích tam giác AOD và BOC.
b) So sánh OA và OB

Lời giải



a) Ta có diện tích tam giác ADC là: $AD \times AC : 2$

Diện tích tam giác BCD là: $BD \times BC : 2$

Vì ABCD là hình thang cân nên $AD = BC$ và $AC = BD$.

Suy ra diện tích tam giác ADC và BCD bằng nhau.

Vì diện tích tam giác ABD và ABC có cùng chung diện tích tam giác ODC nên phần còn lại của chúng bằng nhau.

Vậy tam giác AOD và BOC có diện tích bằng nhau.

b) Diện tích tam giác AOD = $AO \times AD : 2$

Diện tích tam giác BOC = $BO \times BC : 2$

Từ câu a, ta có 2 tam giác trên có diện tích bằng nhau mà $AD = BC$ nên $OA = OB$.

Dạng 4. Tìm độ dài các cạnh, đường chéo của hình thang cân

Phương pháp giải:

- Áp dụng các tính chất của hình thang cân để tìm độ dài các cạnh, đường chéo của hình thang cân.
- Dựa vào công thức tính diện tích của hình thang cân, tính ngược lại để ra độ dài các yếu tố đề bài yêu cầu.

Bài 15. Cho hình thang cân ABCD biết cạnh bên $AD = 5\text{cm}$, đường chéo $AC = 7,5\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC và BD.

Lời giải

Vì ABCD là hình thang cân nên $AD = BC$, suy ra $BC = 5\text{cm}$.

AC = BD nên suy ra BD = 7,5 cm.

Bài 16. Cho hình thang cân MNPQ biết cạnh bên NP = 4cm, đường chéo NQ gấp rưỡi cạnh bên NP. Tính độ dài các đoạn thẳng NQ, MQ và MP.

Lời giải

$$NQ = 4 \times 1,5 = 6 \text{ (cm)}$$

Vì MNPQ là hình thang cân nên NP = MQ, suy ra MQ = 4cm.

NQ = MP nên suy ra MP = 6 cm.

Bài 17. Hình thang cân có diện tích 540 cm^2 , chiều cao 24cm. Tính độ dài mỗi đáy của hình thang đó biết hiệu hai đáy là 19cm.

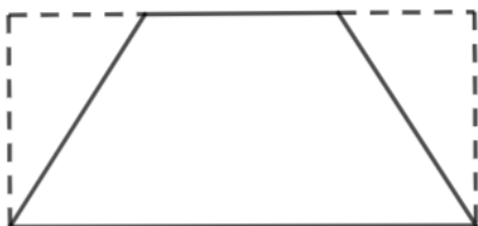
Lời giải

$$\text{Tổng của hai đáy là: } 540 \times 2 : 24 = 45 \text{ (cm)}$$

$$\text{Đáy lớn là: } (45 + 19) : 2 = 32 \text{ (cm).}$$

$$\text{Đáy bé là: } 45 - 32 = 13 \text{ (cm)}$$

Bài 18. Một hình thang cân có diện tích 450 cm^2 , chiều cao 15cm, đáy bé bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn. Nếu kéo dài đáy bé để được hình chữ nhật có chiều dài là đáy lớn của hình thang thì phần diện tích tăng thêm bao nhiêu?



Lời giải

Tổng độ dài hai đáy của hình thang là:

$$450 \times 2 : 15 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vì đáy bé bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn nên coi đáy bé là 1 phần thì đáy lớn là 3 phần như thế.

Độ dài đáy bé của hình thang là:

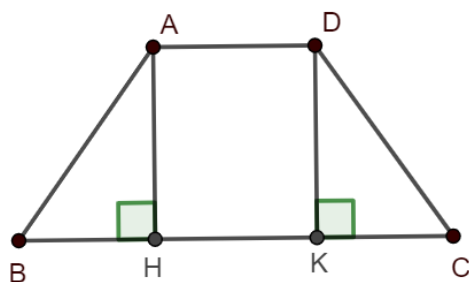
$$60 : (1+3) = 15 \text{ (cm)}$$

Độ dài đáy lớn hình thang là: $60 - 15 = 45 \text{ (cm)}$.

Hình chữ nhật có chiều dài bằng đáy lớn của hình thang, chiều rộng bằng chiều cao của hình thang nên diện tích hình chữ nhật là: $15 \times 45 = 675 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích tăng thêm là: $675 - 450 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Bài 19. Người ta cắt hai bên của một miếng bìa hình thang cân ABCD có diện tích 282 cm^2 thành một hình vuông ADKH có cạnh bằng đáy bé của hình thang cân như hình vẽ. Biết hình vuông có diện tích 144 cm^2 . Tính đáy lớn của hình thang cân.



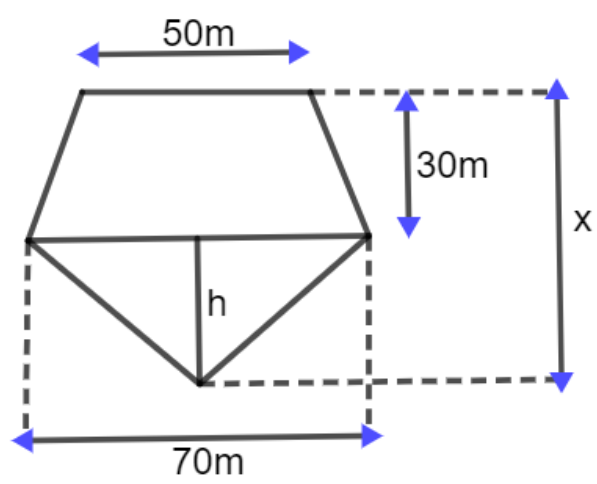
Lời giải

Vì hình vuông có diện tích 144cm^2 nên một cạnh của hình vuông là 12 cm.

Vậy $AD = 12\text{ cm}$, $AK = 12\text{cm}$.

Đáy lớn của hình thang cân là: $282 \times 2 : 12 - 12 = 35\text{ (cm)}$.

Bài 20. Tìm x , biết đa giác ở hình vẽ có diện tích bằng 3375 m^2 .



Lời giải

Hình đa giác đã cho gồm một hình thang và một hình tam giác.

Diện tích phần hình thang là S_1 , tam giác là S_2 , ta có:

$$S_1 = (50 + 70).30 : 2 = 1800\text{ m}^2$$

$$S_2 = S - S_1 = 3375 - 1800 = 1575\text{m}^2$$

Tam giác có chiều cao h ứng với cạnh đáy là 70 m

$$\text{Diện tích tam giác là: } 1575 = (h.70):2$$

Suy ra: Chiều cao h của tam giác là: 45 (m)

$$\text{Vậy } x = 45 + 30 = 75\text{ (m)}$$

----- HẾT -----



BÀI 5. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

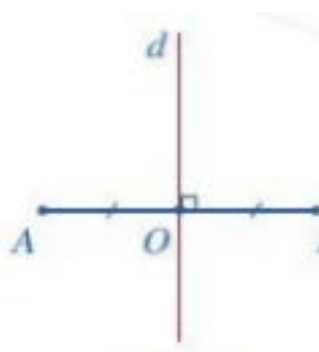
A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Hình có trục đối xứng

- Là hình có các đường thẳng chia hình thành hai nửa mà khi ta gấp theo đường thẳng này thì hai nửa sẽ trùng khít vào nhau.
- Đường thẳng có đặc điểm như trên gọi là trục đối xứng.

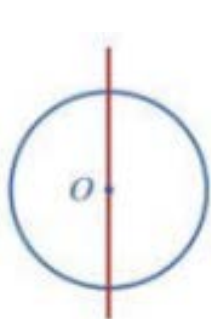
2. Trục đối xứng của một số hình

- Đường thẳng có 1 trục đối xứng là đường thẳng đi qua trung điểm và vuông góc với đoạn thẳng đó (hình H1)
- Đường tròn có vô số trục đối xứng là các đường thẳng đi qua tâm của nó (hình H2)
- Hình thang cân có 1 trục đối xứng là đường thẳng đi qua trung điểm của hai đáy (hình H3)
- Hình lục giác đều có 6 trục đối xứng là các đường thẳng b, c, d, e,

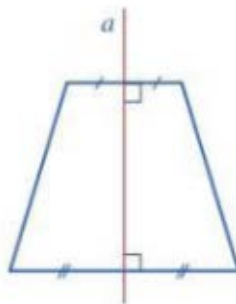


g, h

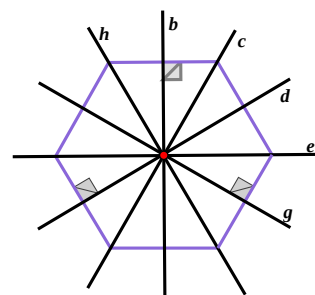
H1



H2



H3

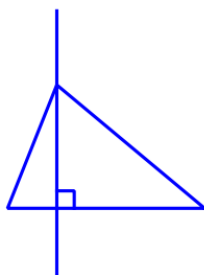


H4

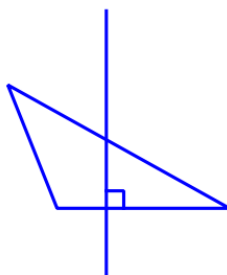
B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

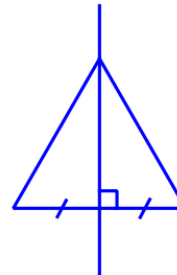
Câu 1. Trong các hình sau, hình nào nhận đường thẳng d làm trục đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Không hình nào cả

Câu 2. Trong các hình sau hình nào không có trục đối xứng?

- A. Đoạn thẳng bất kì
- B. Tam giác bất kì
- C. Hình thang cân bất kì
- D. Đường tròn bất kì

Câu 3. Đường tròn có mấy trục đối xứng?

- A. 1 trục đối xứng.
- B. 2 trục đối xứng.
- C. Không có trục đối xứng nào.
- D. Có vô số trục đối xứng.

Câu 4. Hình thang cân có mấy trục đối xứng?

- A. 1 trục đối xứng.
- B. 2 trục đối xứng.
- C. Không có trục đối xứng nào.
- D. Có vô số trục đối xứng.

Câu 5. Chọn phương án đúng nhất trong các phương án sau:

- A. Đường thẳng đi qua hai đáy của hình thang là trục đối xứng của hình thang đó.
- B. Đường thẳng đi qua hai đáy của hình thang cân là trục đối xứng của hình thang cân.
- C. Đường thẳng đi qua trung điểm hai đáy của hình thang cân là trục đối xứng của hình thang cân đó.
- D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 6. Trục đối xứng của đoạn thẳng AB là:

- A. là đường thẳng cắt đoạn thẳng AB.
- B. là đường thẳng đi qua trung điểm của AB.
- C. là đường thẳng vuông góc với AB.
- D. là đường thẳng đi qua trung điểm của AB và vuông góc với AB.

Câu 7. Đường tròn có trục đối xứng là:

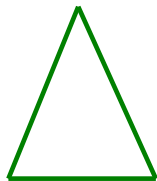
- A. các đường thẳng cắt đường tròn tại 2 điểm.
- B. các đường thẳng không đi qua tâm.
- C. các đường thẳng đi qua tâm.
- D. các đường thẳng không cắt đường tròn.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

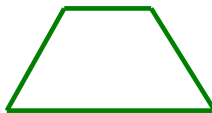
Câu 8. Hình nào sau đây có 3 trục đối xứng

- A. Tam giác
- B. Tam giác đều
- C. Hình vuông
- D. Hình chữ nhật

Câu 9. Hình nào sau đây không có trục đối xứng?



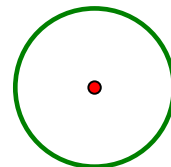
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 10. Chữ cái nào sau đây không có trục đối xứng

- A. Chữ “A”
- B. Chữ “M”
- C. Chữ “L”
- D. Chữ “O”

Câu 11. Chữ cái nào sau đây có hai trục đối xứng

- A. Chữ “A”
- B. Chữ “H”
- C. Chữ “I”
- D. Chữ “Y”

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác có 3 trục đối xứng
- B. Hình thang có 1 trục đối xứng
- C. Hình bình hành có 2 trục đối xứng
- D. Hình vuông có 4 trục đối xứng

Cho hình vẽ sau (áp dụng cho các câu 13, câu 14, câu 15)



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Câu 13. Hình nào chỉ có duy nhất 1 trục đối xứng?

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 14. Hình nào có 2 trục đối xứng?

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 15. Hình nào không có trục đối xứng

- A. Hình 2
- B. Hình 3
- C. Hình 4
- D. Hình 2 và hình 4

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 16. Trong các hình sau đây, hình nào có nhiều trục đối xứng nhất?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Các hình có số lượng trục đối xứng như nhau.

Câu 17. Trong các chữ cái « H, A, T, R, U, N, G » có bao nhiêu chữ cái có trục đối xứng?

- A. 4

- B. 3
- C. 5
- D. 2

Câu 18 Quan sát các hình sau và cho biết hình nào có trục đối xứng ngang?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Cả 3 hình

Câu 19. Quan sát các hình sau và cho biết hình nào sau đây có trục đối xứng dọc?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Cả 3 hình

Câu 20. Trong các chữ cái sau, chữ nào có nhiều trục đối xứng nhất ?

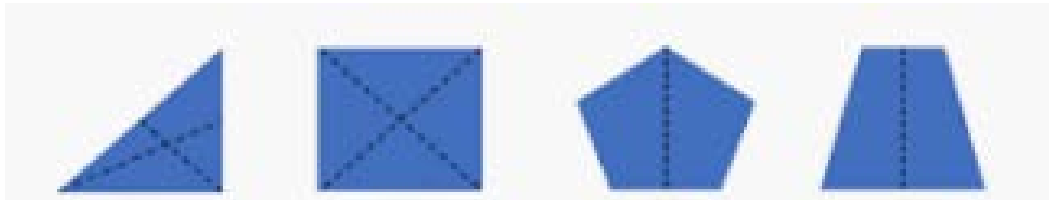
- A. Chữ “N”
- B. Chữ “H”
- C. Chữ “I”
- D. Chữ “O”

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết hình có trục đối xứng

Bài 1. Hình nào sau đây có trục đối xứng: Tam giác đều, Hình thang cân, Hình bình hành, Hình thoi, Hình vuông, Hình chữ nhật.

Bài 2. Các đường nét đứt sau có phải trục đối xứng của mỗi hình không?



Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

Bài 3. Quan sát và cho biết các hình sau có trục đối xứng không?



Hình a

Hình b

Hình c

Hình d

Hình e



Hình f

Hình g

Hình h

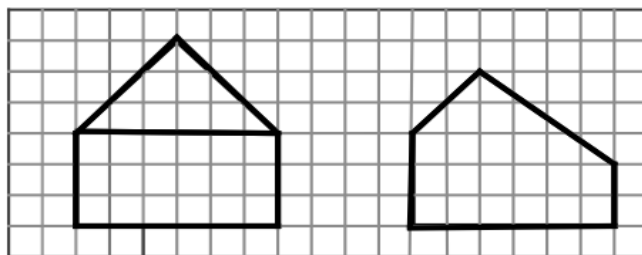
Hình i

Bài 4. Hãy kể ra một số con vật trong thực tế có trục đối xứng

Bài 5. Hãy kể ra một số đồ vật trong thực tế có trục đối xứng

Bài 6. Từ 10 chữ số (0 đến 9), hãy lập các số tự nhiên có 3 chữ số sao cho số này tạo thành hình có trục đối xứng.

Bài 7. Trong các hình nét đậm vẽ trên giấy kẻ ô vuông ở hình 1 và hình 2, hình nào có trục đối xứng?



Hình 1

Hình 2

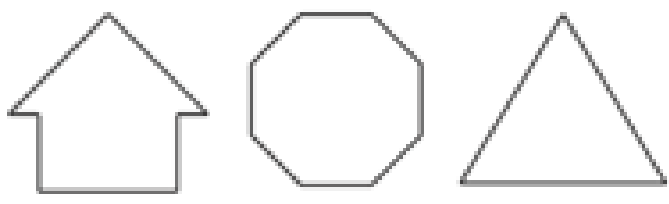
Dạng 2. Xác định các trục đối xứng của hình

Bài 1. Trong cụm từ sau: VIET NAM, chữ nào:

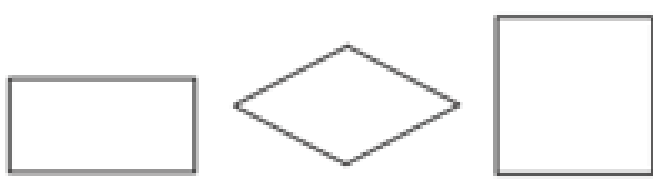
- a) không trục đối xứng nào cả
- b) có 1 trục đối xứng
- c) có 2 trục đối xứng

Bài 2. Trong các hình sau, hình nào có

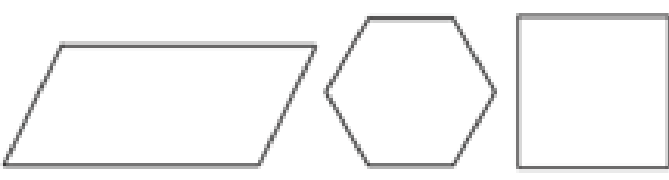
- a) 1 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



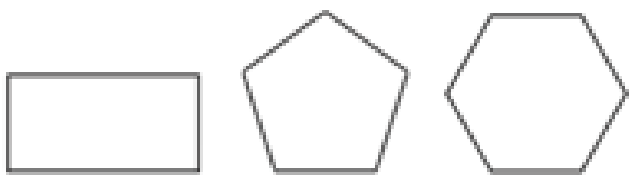
- b) 2 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



- c) 4 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



- d) 5 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



Bài 3. Chỉ ra các chữ số từ 0 đến 9 có trục đối xứng? Nêu số trục đối xứng ứng với các chữ số đó?

Bài 4. Chỉ ra các chữ cái trong bảng alphabet Tiếng Anh có duy nhất 1 trục đối xứng? Chữ cái nào có trục đối xứng dọc? Chữ cái nào có trục đối xứng ngang?

Bài 5. Quan sát các hình sau và cho biết số trục đối xứng của mỗi hình. Hãy vẽ các trục đối xứng đó trên hình vẽ



Hình 1

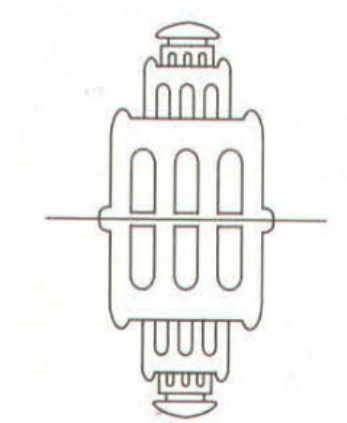
Hình 2

Hình 3

=====

=====

Bài 6. Tìm trục đối xứng của hình vẽ sau:

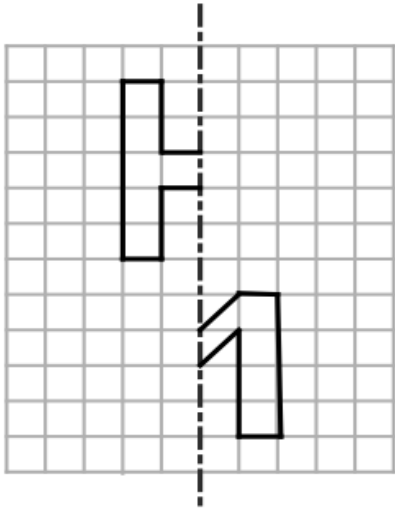


Bài 7. Vẽ các hình sau vào vở và vẽ tất cả các trục đối xứng của hình đó

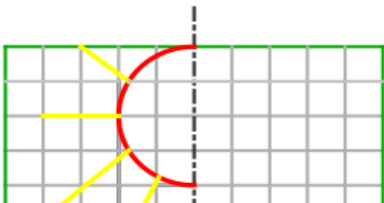
- a) Đoạn thẳng AB có độ dài 6cm.
- b) Tam giác đều ABC có cạnh bằng 3cm.
- c) Hình thoi ABCD có cạnh AB bằng 4cm và đường chéo AC bằng 6cm.

Dạng 3. Vẽ hình đối xứng

Bài 1. Vẽ thêm vào hình sau để được các chữ H và M



Bài 2. Vẽ thêm vào hình sau để được bức tranh hoàn chỉnh



Dạng 4. Ứng dụng của trục đối xứng trong cắt hình bằng giấy

Bài 1. Hãy tập cắt chữ T bằng cách gấp đôi tờ giấy. Kể tên một vài chữ cái khác (kiểu chữ in hoa) có trục đối xứng

Bài 2. Hãy cắt tờ giấy hình chữ nhật thành hình thang cân, hình thoi bằng cách gấp đôi tờ giấy.

Bài 3. Vì sao ta có thể gấp tờ giấy làm tư để cắt hình chữ H

Bài 4. Khi mở các mảnh giấy gấp sau thì ta được hình gì?

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

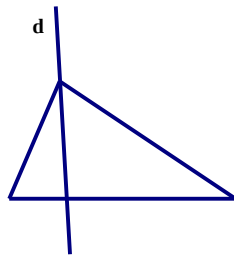
BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	C	D	C	B	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	C	A	D	C	A	B	D	D

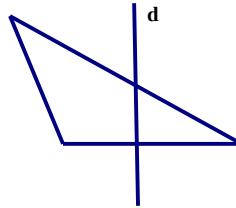
HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

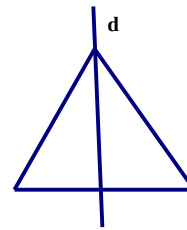
Câu 1. Trong các hình sau, hình nào nhận đường thẳng d làm trục đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3**
- D. Không hình nào cả

Câu 2. Trong các hình sau hình nào không có trục đối xứng?

- A. Đoạn thẳng bất kì
- B. Tam giác bất kì**
- C. Hình thang cân bất kì
- D. Đường tròn bất kì

Câu 3. Đường tròn có mấy trục đối xứng?

- A. 1 trục đối xứng.
- B. 2 trục đối xứng.
- C. Không có trục đối xứng nào.
- D. Có vô số trục đối xứng.**

Câu 4. Hình thang cân có mấy trục đối xứng?

- A. 1 trục đối xứng.**
- B. 2 trục đối xứng.
- C. Không có trục đối xứng nào.
- D. Có vô số trục đối xứng.

Câu 5. Chọn phương án đúng nhất trong các phương án sau:

- A. Đường thẳng đi qua hai đáy của hình thang là trục đối xứng của hình thang đó.
- B. Đường thẳng đi qua hai đáy của hình thang cân là trục đối xứng của hình thang cân.
- C. Đường thẳng đi qua trung điểm hai đáy của hình thang cân là trục đối xứng của hình thang cân đó.**
- D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 6. Trục đối xứng của đoạn thẳng AB là:

- A. là các đường thẳng cắt đoạn thẳng AB.
- B. là các đường thẳng đi qua trung điểm của AB.
- C. là các đường thẳng vuông góc với AB.
- D. là các đường thẳng đi qua trung điểm của AB và vuông góc với AB.**

Câu 7. Đường tròn có trục đối xứng là:

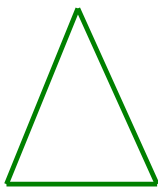
- A. các đường thẳng cắt đường tròn tại 2 điểm.
- B. các đường thẳng không đi qua tâm.
- C. các đường thẳng đi qua tâm.**
- D. các đường thẳng không cắt đường tròn.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

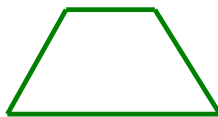
Câu 8. Hình nào sau đây có 3 trục đối xứng?

- A. Tam giác
- B. Tam giác đều**
- C. Hình vuông
- D. Hình chữ nhật

Câu 9. Hình nào sau đây không có trục đối xứng?



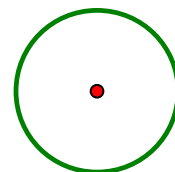
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3**
- D. Hình 4

Câu 10. Chữ cái nào sau đây không có trục đối xứng

- A. Chữ “A”
- B. Chữ “M”
- C. Chữ “L”**
- D. Chữ “O”

Câu 11. Chữ cái nào sau đây có hai trục đối xứng

- A. Chữ “A”

B. Chữ “H”

C. Chữ “I”

D. Chữ “Y”

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Tam giác có 3 trục đối xứng

B. Hình thang có 1 trục đối xứng

C. Hình bình hành có 2 trục đối xứng

D. Hình vuông có 4 trục đối xứng

Cho hình vẽ sau (áp dụng cho các câu 13, câu 14, câu 15)



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Câu 13. Hình nào chỉ có duy nhất 1 trục đối xứng?

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 14. Hình nào có 2 trục đối xứng?

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 15. Hình nào không có trục đối xứng

A. Hình 2

B. Hình 3

C. Hình 4

D. Hình 2 và hình 4

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 16. Trong các hình sau đây, hình nào có nhiều trục đối xứng nhất?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3**
- D. Các hình có số lượng trục đối xứng như nhau.

Câu 17. Trong các chữ cái « H, A, T, R, U, N, G » có bao nhiêu chữ cái có trục đối xứng?

- A. 4**
- B. 3
- C. 5
- D. 2

Câu 18 Quan sát các hình sau và cho biết hình nào có trục đối xứng ngang?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2**
- C. Hình 3
- D. Cả 3 hình

Câu 19. Quan sát các hình sau và cho biết hình nào sau đây có trục đối xứng dọc?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Cả 3 hình**

Câu 20. Trong các chữ cái sau, chữ nào có nhiều trục đối xứng nhất ?

- A. Chữ “N”
- B. Chữ “H”
- C. Chữ “I”
- D. Chữ “O”**

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

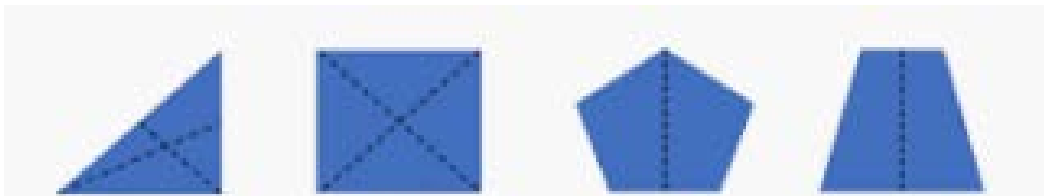
Dạng 1. Nhận biết hình có trục đối xứng

Bài 1. Hình nào sau đây có trục đối xứng: Tam giác đều, Hình thang cân, Hình bình hành, Hình thoi, Hình vuông, Hình chữ nhật.

Lời giải

Tam giác đều, Hình thang cân, Hình thoi, Hình vuông, Hình chữ nhật.

Bài 2. Các đường nét đứt sau có phải trục đối xứng của mỗi hình không?



Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

Lời giải

Hình 1: không

Hình 2, 3, 4: có

Bài 3. Quan sát và cho biết các hình sau có trục đối xứng không?



Hình a

Hình b

Hình c

Hình d

Hình e



Hình f

Hình g

Hình h

Hình i

Lời giải

- Các hình có trục đối xứng là: a, f, g.

Bài 4. Hãy kể ra một số con vật trong thực tế có trục đối xứng.

Lời giải

VD: Con bướm, chuồn chuồn, bọ cánh cam,...

Bài 5. Hãy kể ra một số đồ vật trong thực tế có trục đối xứng.

Lời giải

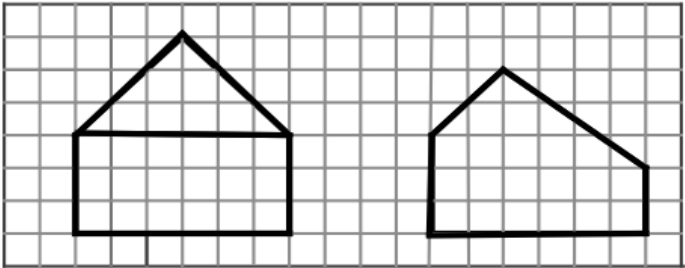
VD: Ngôi sao, chiếc lá, lá cờ Việt Nam, biển báo giao thông,...

Bài 6. Từ 10 chữ số (0 đến 9), hãy lập các số tự nhiên có 3 chữ số sao cho số này tạo thành hình có trục đối xứng.

Lời giải

- Các số đó là: 808, 888, 333, 303.

Bài 7. Trong các hình nét đậm vẽ trên giấy kẻ ô vuông ở hình 1 và hình 2, hình nào có trục đối xứng?



Hình 1

Hình 2

Lời giải

- Hình 1 có trục đối xứng, hình 2 không có trục đối xứng.



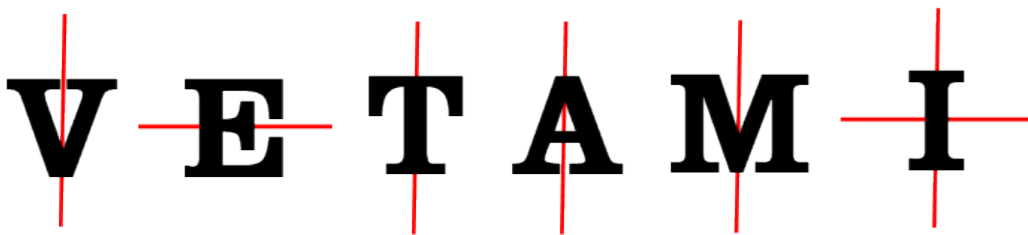
Dạng 2. Xác định các trục đối xứng của hình

Bài 1. Trong cụm từ sau: VIET NAM, chữ nào:

- a) không trục đối xứng nào cả
- b) có 1 trục đối xứng
- c) có 2 trục đối xứng

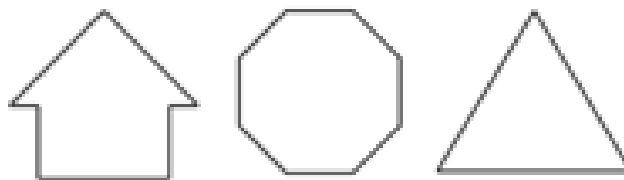
Lời giải

- a) Chữ không có trục đối xứng là: N
- b) Chữ có 1 trục đối xứng là: V, E, T, A, M
- c) Chữ I có 2 trục đối xứng

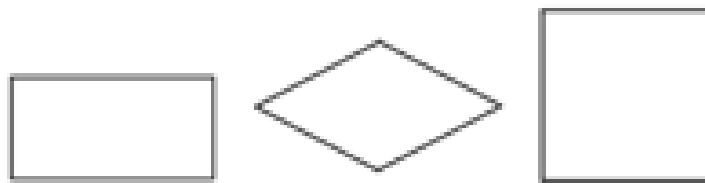


Bài 2. Trong các hình sau, hình nào có

- a) 1 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



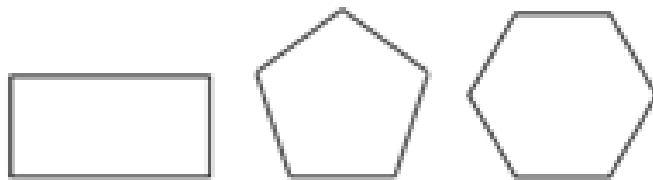
- b) 2 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ



- c) 4 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ

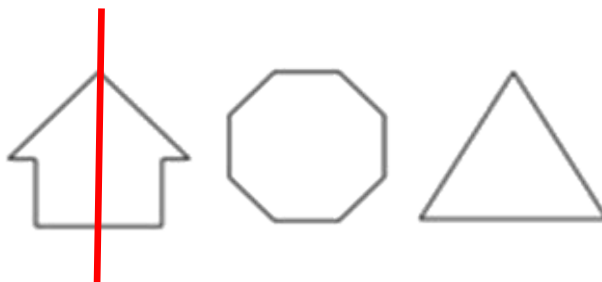


- d) 5 trục đối xứng. Vẽ trục đối xứng của hình đó trên hình vẽ

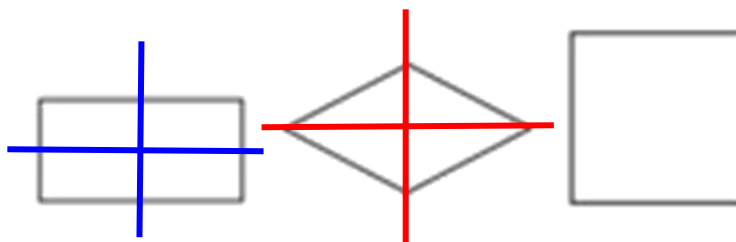


Lời giải

a)



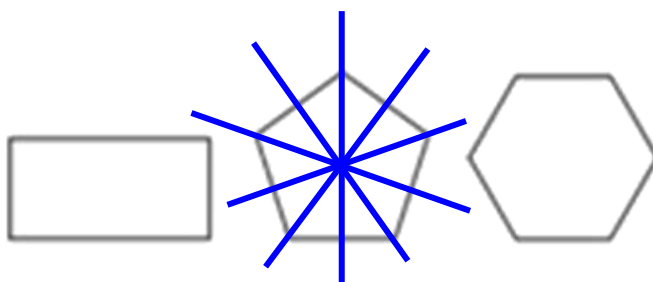
b)



c)



d)



Bài 3. Chỉ ra các chữ số từ 0 đến 9 có trục đối xứng? Nêu số trục đối xứng ứng với các chữ số đó?

Lời giải

- Chữ số có 1 trục đối xứng là: số 3
- Chữ số có 2 trục đối xứng là: số 8
- Chữ số có vô số trục đối xứng là: số 0

Bài 4. Chỉ ra các chữ cái trong bảng alphabet Tiếng Anh có duy nhất 1 trục đối xứng? Chữ cái nào có trục đối xứng dọc? Chữ cái nào có trục đối xứng ngang

Lời giải

Các chữ cái Tiếng Anh có duy nhất 1 trục đối xứng là: A, B, C, D, E, K, M, T, U, V, Y, W.

- Chữ cái có trục đối xứng dọc là: A, M, T, U, V, Y, W.
- Chữ cái có trục đối xứng ngang là: B, C, D, E, K.

Bài 5. Quan sát các hình sau và cho biết số trục đối xứng của mỗi hình. Hãy vẽ các trục đối xứng đó trên hình vẽ



Hình 1



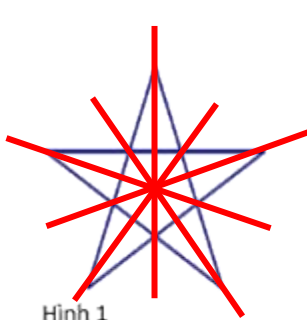
Hình 2



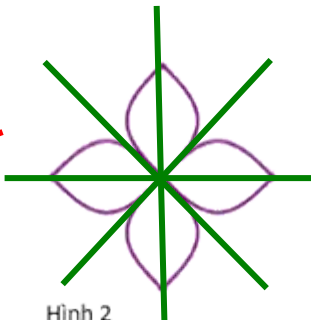
Hình 3

Lời giải

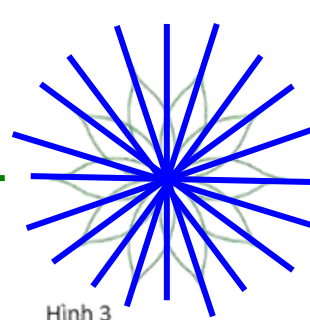
- Hình 1 có 5 trục đối xứng
- Hình 2 có 4 trục đối xứng
- Hình 3 có 10 trục đối xứng



Hình 1

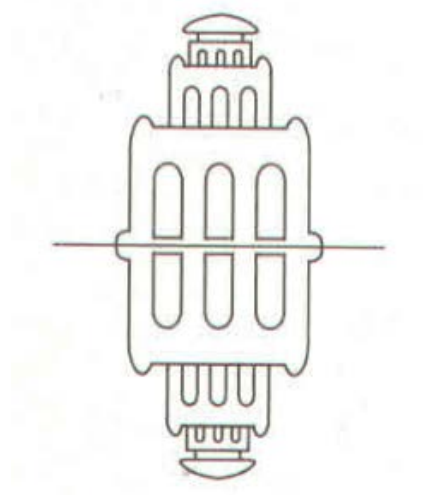


Hình 2

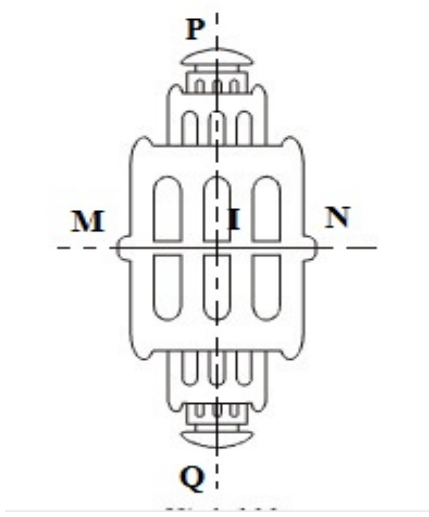


Hình 3

Bài 6. Tìm trục đối xứng của hình vẽ sau:



Lời giải

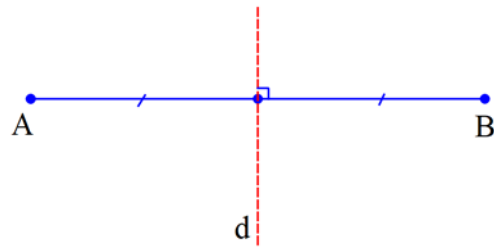


Bài 7. Vẽ các hình sau vào vở và vẽ tất cả các trục đối xứng của hình đó

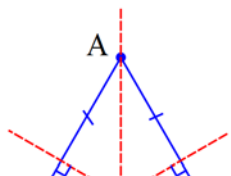
- a) Đoạn thẳng AB có độ dài 6cm.
- b) Tam giác đều ABC có cạnh bằng 3cm.
- c) Hình thoi ABCD có cạnh AB bằng 4cm và đường chéo AC bằng 6cm.

Lời giải

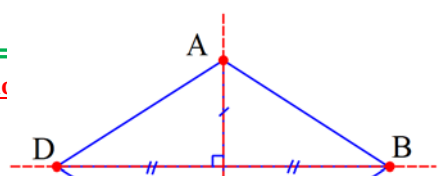
a)



b)

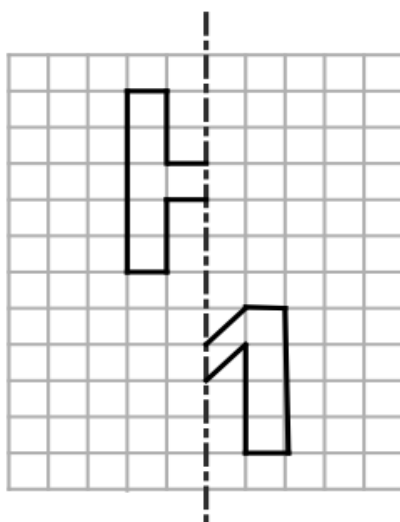


c)

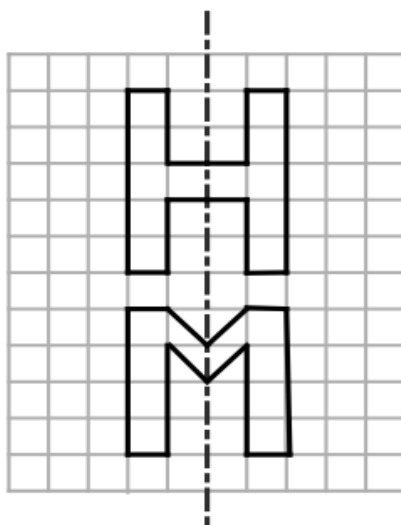


Dạng 3. Vẽ hình đối xứng

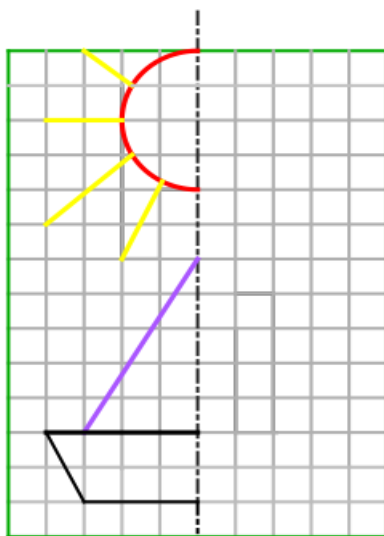
Bài 1. Vẽ thêm vào hình sau để được các chữ H và M



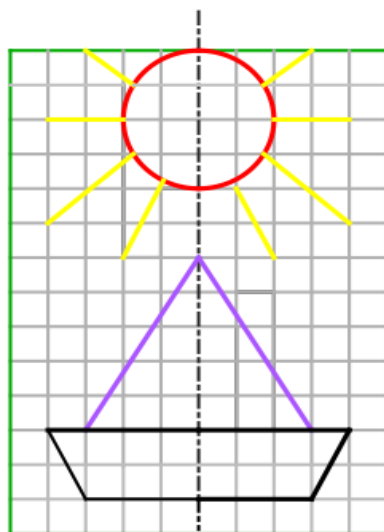
Lời giải



Bài 2. Vẽ thêm vào hình sau để được bức tranh hoàn chỉnh



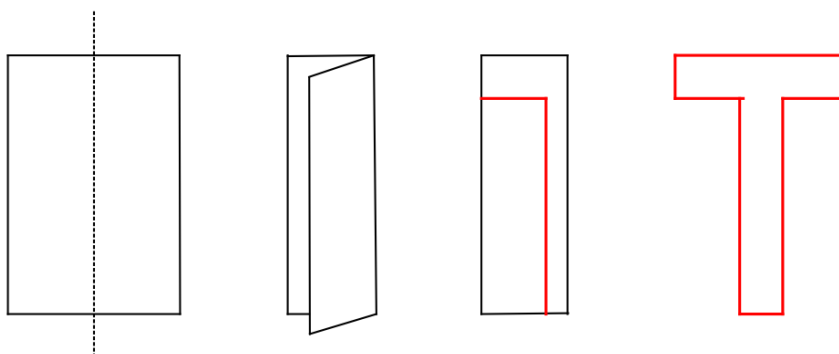
Lời giải



Dạng 4. Ứng dụng của trục đối xứng trong cắt hình bằng giấy

Bài 1. Hãy tập cắt chữ T bằng cách gấp đôi tờ giấy. Kể tên một vài chữ cái khác (kiểu chữ in hoa) có trục đối xứng

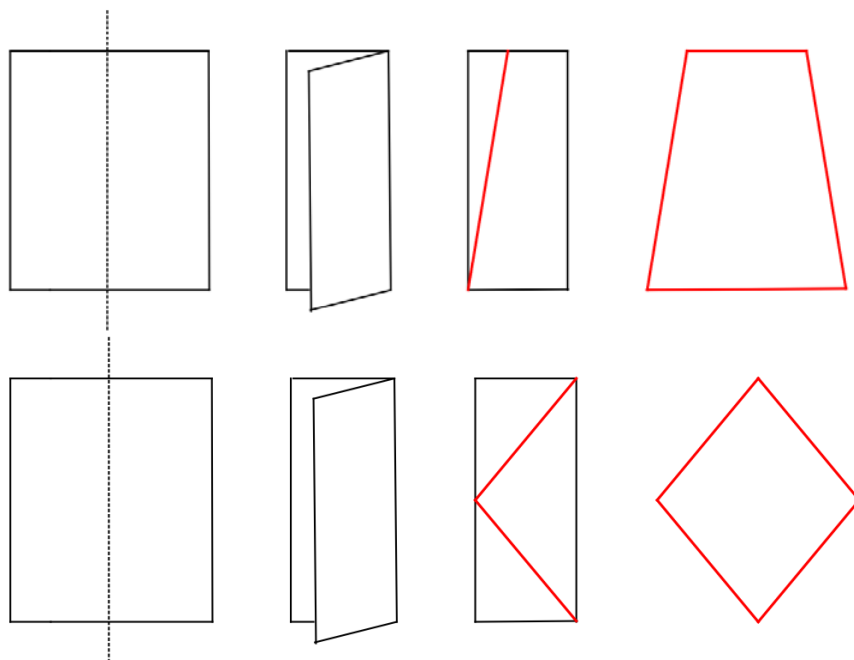
Lời giải



- Các chữ gấp và cắt được: A, B, E, D,...

Bài 2. Hãy cắt tờ giấy hình chữ nhật thành hình thang cân, hình thoi bằng cách gấp đôi tờ giấy.

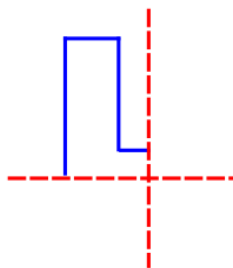
Lời giải



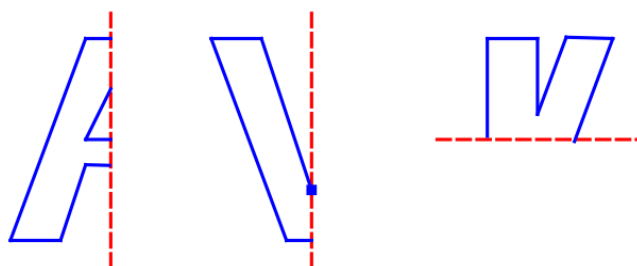
Bài 3. Vì sao ta có thể gấp tờ giấy làm tư để cắt hình chữ H?

Lời giải

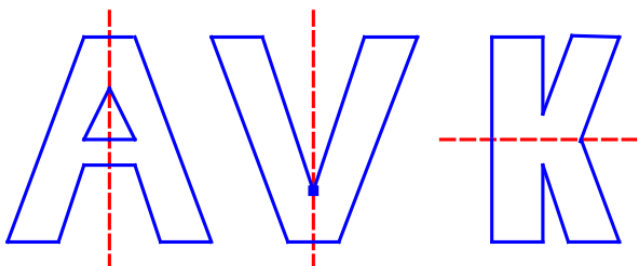
- Có thể gấp tờ giấy làm tư vì chữ “H” có 2 trục đối xứng vuông góc với nhau.



Bài 4. Khi mở các mảnh giấy gấp sau thì ta được hình gì?



Lời giải



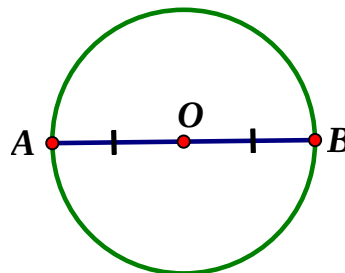


----- HẾT -----

BÀI 6. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG.

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

- Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB nên ta nói 2 điểm A và B đối xứng với nhau qua tâm O.
- Đường tròn tâm O là hình có tâm đối xứng và tâm đối xứng chính là tâm O của đường tròn.
- Hình có tâm đối xứng còn được gọi là hình đối xứng tâm.



B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Hai điểm M và N gọi là đối xứng nhau qua điểm I nếu ...”

- A. I là trung điểm của đoạn MN.
- B. I là điểm nằm ngoài đoạn MN.
- C. I là điểm cách M một khoảng bằng $\frac{1}{2}$.
- D. I nằm trên đoạn MN.

Câu 2. Phát biểu nào dưới đây là **không đúng**?

- A. Điểm đối xứng với điểm M qua M cũng chính là điểm M.
- B. Hai điểm A và B gọi là đối xứng với nhau qua điểm O khi O là trung điểm của đoạn thẳng AB.
- C. Hình bình hành có một tâm đối xứng.
- D. Đoạn thẳng có hai tâm đối xứng.

Câu 3. Chữ O có mấy tâm đối xứng?

- A. Một
- B. Hai



C. Ba

D. Bốn

Câu 4. Chữ Z có mấy tâm đối xứng?

A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Ba

Câu 5. Trong các chữ cái in hoa sau, chữ nào có tâm đối xứng?

A. W

B. E

C. I

D. P

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Hình bình hành ABCD có tâm đối xứng là :

A. Điểm A.

B. Điểm B.

C. Giao điểm hai đường chéo.

D. Hình bình hành ABCD không có tâm đối xứng.

Câu 7. Chọn khẳng định đúng?

A. Hình tròn có vô số tâm đối xứng.

B. Hình thang cân không có tâm đối xứng.

C. Hình vuông có 4 tâm đối xứng.

D. Hình thoi không có tâm đối xứng

Câu 8. Hình chữ nhật có mấy tâm đối xứng ?

A. Một

B. Hai

C. Ba

D. Bốn



Câu 9. Hình tam giác đều có mấy tâm đối xứng?

- A. Không có
- B. Một
- C. Hai
- D. Ba

Câu 10. Hình thoi có mấy tâm đối xứng?

- A. Không có
- B. Một
- C. Hai
- D. Ba

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Trong các hình sau hình nào có tâm đối xứng?



a)



b)



c)



d)

- A. Hình a;
- B. Hình b;
- C. Hình d;
- D. Hình a và hình c.

Câu 12. Trong các hình sau, hình nào không có tâm đối xứng?

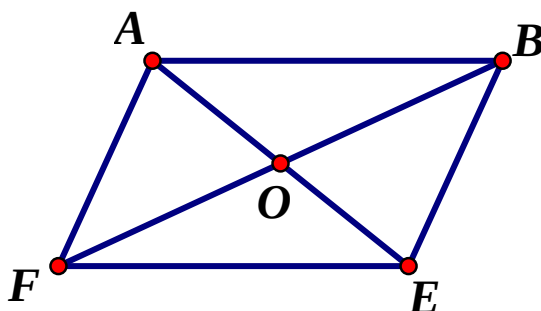
- A. Ngôi sao 6 cánh
- B. Lục giác đều
- C. Hình vuông
- D. Ngôi sao 5 cánh



Câu 13. Hãy chọn câu **Sai**?

- A.** Hình bình hành có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.
- B.** Đường tròn có tâm đối xứng chính là tâm đường tròn.
- C.** Hình thang có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.
- D.** Hình thoi có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.

Câu 14. Cho hình bình hành ABEF. Gọi O là giao điểm của AE và BF. Trong các khẳng định sau đúng hay sai. Tích dấu “x” vào ô thích hợp.



STT	Khẳng định	Đúng	Sai
1.	E và A đối xứng với nhau qua O.		
2.	B và F đối xứng với nhau qua O.		
3.	E và F đối xứng với nhau qua O.		
4.	AB và EF đối xứng với nhau qua O.		

Câu 15. Nhóm các chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng?

- A.** A; B; C
- B.** W; O; P
- C.** O; I; H
- D.** A; S; H



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



a) Biểu tượng của chương trình lương thực thế giới (WFP)



b) Biểu tượng của Đại hội thể thao Đông Nam Á (SEAGAME)



c) Biểu tượng của Di sản thế giới (UNESCO)

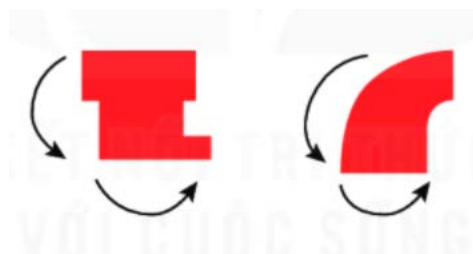
- A. Không có hình nào.
- B. Hình a
- C. Hình b
- D. Hình c

Câu 17. Chữ cái nào trong các chữ sau có cả tâm đối xứng và trục đối xứng ?

S A I G O N

- A. S và A
- B. A; O và I
- C. S và N
- D. I và O

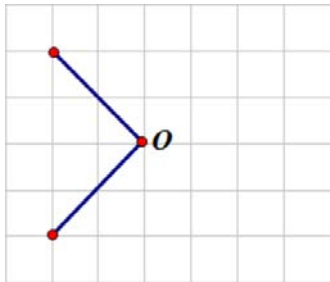
Câu 18. Bạn An gấp những mảnh giấy có kích thước 3 cm x 5 cm lần lượt theo chiều ngang và chiều dọc rồi cắt như hình bên. Theo em, khi mở mảnh giấy này bạn An thu được chữ gì?



- A. Chữ H và O
- B. Chữ I và O
- C. Chữ I và C

D. Chữ L và C.

Câu 19. Cho hình vẽ sau, vẽ thêm vào hình để được hình có tâm đối xứng là tâm O. Hình ảnh thu được là chữ cái nào:



- A. H
- B. I
- C. X
- D. B

Câu 20. Em hãy ghép ba tấm thẻ trong các thẻ sau đây để được một hình chỉ một số có ba chữ số sao cho hình đó có tâm đối xứng.



- A. 609; 619; 689; 906; 916; 986.
- B. 102; 609; 285; 180; 569; 659.
- C. 102; 285; 689; 256; 516; 689.
- D. 206; 562; 506; 609; 906; 125.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết hình có tâm đối xứng:

Phương pháp giải:

Ước lượng, đo đạc.

Bài 1. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



96 EF PQ

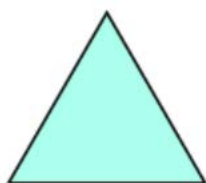
Bài 2. Những hình nào sau đây có tâm đối xứng? Hãy dự đoán tâm đối xứng của chúng?

H K M N X

Bài 3. Những hình nào sau đây có tâm đối xứng?



Bài 4. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



Tam giác đều



Cánh quạt



Trái tim



Cánh diều

Bài 5. Em hãy dự đoán tâm đối xứng của các hình sau:



Ngôi sao sáu cánh

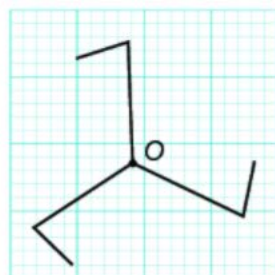
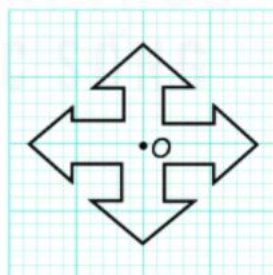
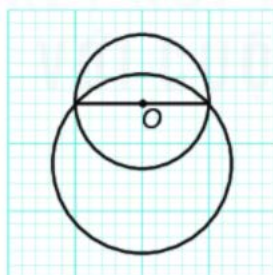
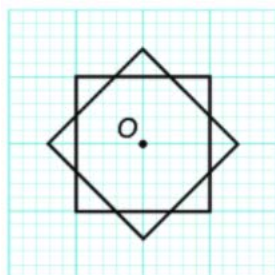


Biểu tượng của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)



Hình ảnh "Bông tuyết"

Bài 6. Trong mỗi hình dưới đây, điểm O có phải là tâm đối xứng không?



Dạng 2. Tìm tâm đối xứng của các hình cho trước:

Phương pháp giải

Ước lượng, đo đạc.

Bài 7. Cho các hình vẽ sau, tìm tâm đối xứng nếu có:

a)



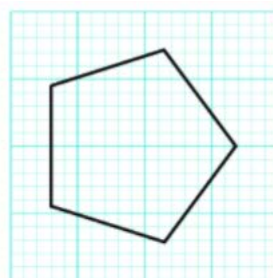
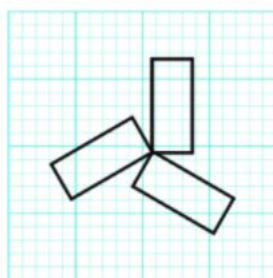
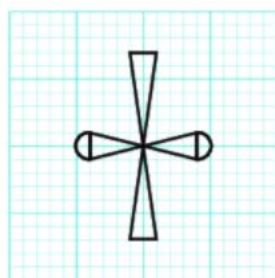
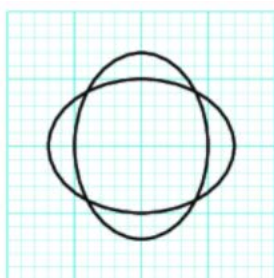
b)



c)



Bài 8. Hình nào dưới đây có tâm đối xứng? Hãy xác định tâm đối xứng của nó (nếu có).

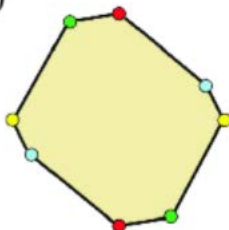


Bài 9. Tìm tâm đối xứng của các hình sau:

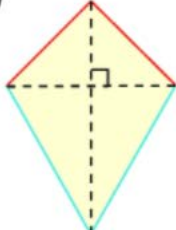


Bài 10. Tìm tâm đối xứng của các hình sau (nếu có):

a)



b)



c)



Bài 11. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng? Xác định tâm đối xứng của hình.



SOS

a)

VTV

b)

Bài 12. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng?

- a) H A N O I;
- b) N I N H B I N H;
- c) C A M A U.

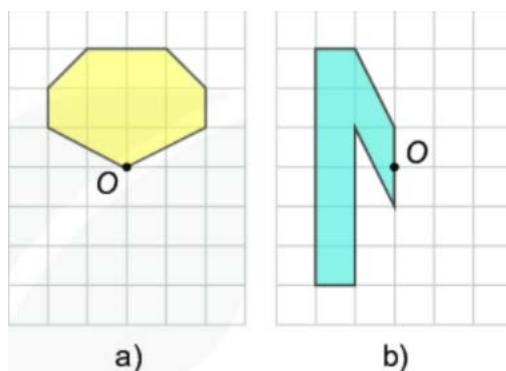
Bài 13. Tìm vật dụng trong nhà em có tâm đối xứng.

Dạng 3. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng

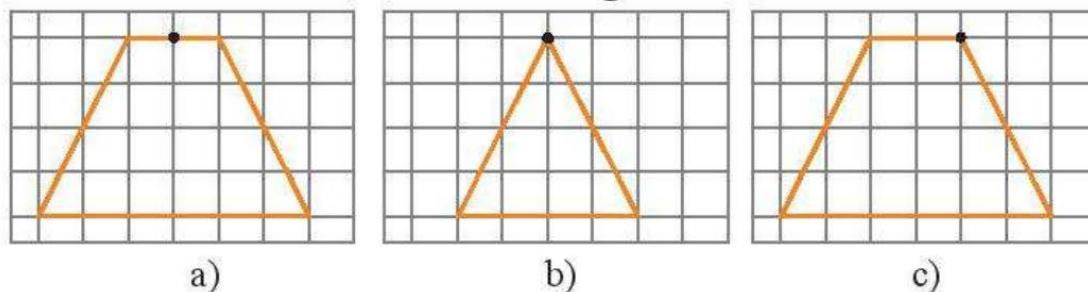
Phương pháp giải

Xác định điểm đối xứng của điểm.

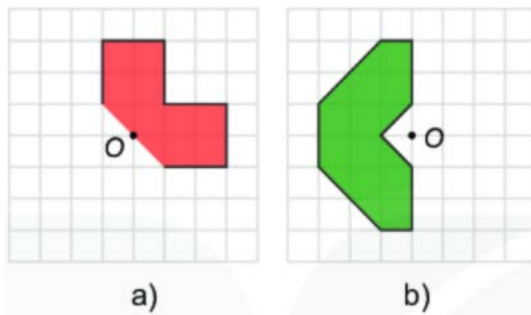
Bài 14. Vẽ lại các hình bên vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận tâm đối xứng là O.



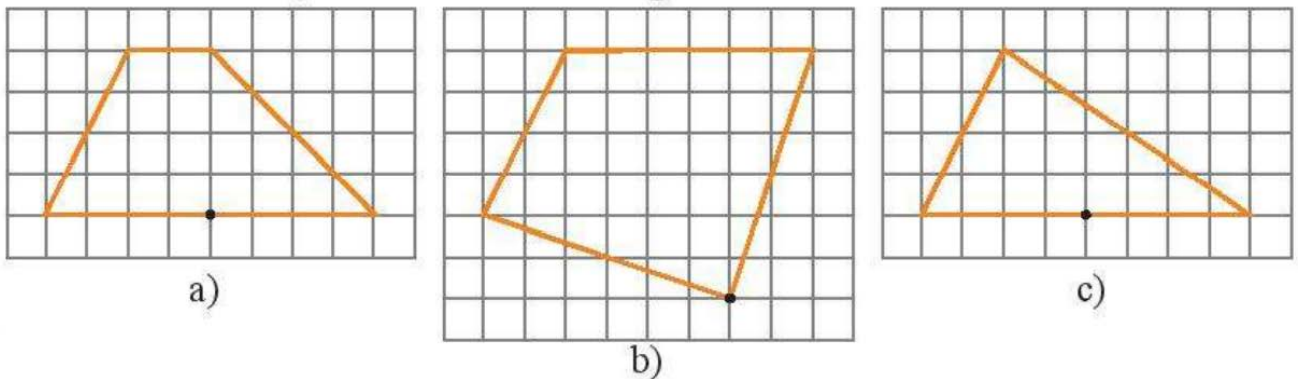
Bài 15. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn:



Bài 16. Vẽ lại các hình sau vào giấy ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình có tâm O là tâm đối xứng.



Bài 17. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



Bài 18.

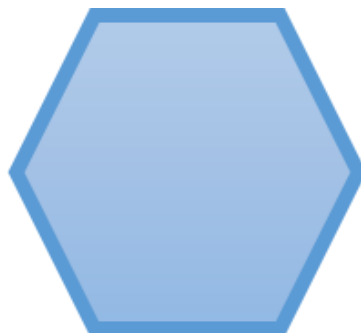
- a) Vẽ hình 6 cạnh có tâm đối xứng, không có trục đối xứng.
- b) Vẽ hình 6 cạnh có trục đối xứng, không có tâm đối xứng.

Dạng 4. Dạng toán thực tế

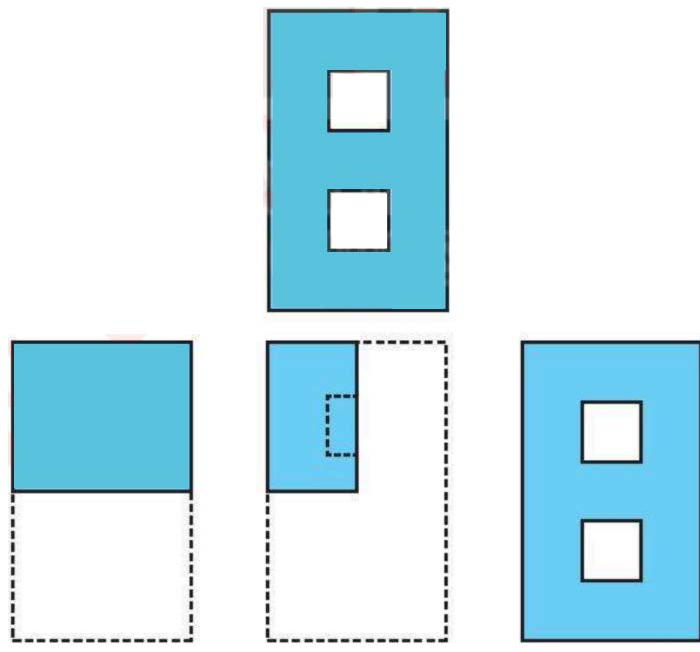
Phương pháp giải

Sử dụng kiến thức về đối xứng tâm để thực hành.

Bài 19. Một chiếc bàn có mặt bàn là một hình lục giác đều như hình dưới đây. Biết rằng độ dài đường chéo chính là 1,2 m. Em hãy tính khoảng cách từ tâm đối xứng của mặt bàn đến mỗi đỉnh và chu vi của mặt bàn.



Bài 20. Từ một mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước 3 x 5 cm, em hãy trình bày cách gấp giấy để cắt được số 8 chỉ bằng một nhát cắt.





D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	A	B	C	C	B	A	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	X	C	C	D	A	C	A

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Hai điểm M và N gọi là đối xứng nhau qua điểm I nếu ...”

- A.** I là trung điểm của đoạn MN.
- B.** I là điểm nằm ngoài đoạn MN.
- C.** I là điểm cách M một khoảng bằng $\frac{1}{2}$.
- D.** I nằm trên đoạn MN.

Câu 2. Phát biểu nào dưới đây là **không đúng**?

- A.** Điểm đối xứng với điểm M qua M cũng chính là điểm M.
- B.** Hai điểm A và B gọi là đối xứng với nhau qua điểm O khi O là trung điểm của đoạn thẳng AB.
- C.** Hình bình hành có một tâm đối xứng.
- D.** Đoạn thẳng có hai tâm đối xứng.

Câu 3. Chữ O có mấy tâm đối xứng?

- A.** Một
- B.** Hai
- C.** Ba



D. Bốn

Câu 4. Chữ Z có mấy tâm đối xứng?

A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Ba

Câu 5. Trong các chữ cái in hoa sau, chữ nào có tâm đối xứng?

A. W

B. E

C. I

D. P

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Hình bình hành ABCD có tâm đối xứng là :

A. Điểm A.

B. Điểm B.

C. Giao điểm hai đường chéo.

D. Hình bình hành ABCD không có tâm đối xứng.

Câu 7. Chọn khẳng định đúng?

A. Hình tròn có vô số tâm đối xứng.

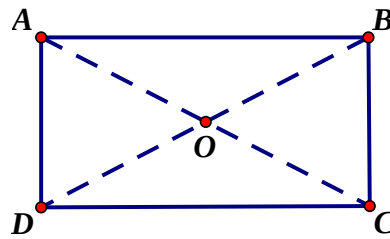
B. Hình thang cân không có tâm đối xứng.

C. Hình vuông có 4 tâm đối xứng.

D. Hình thoi không có tâm đối xứng



Câu 8. Hình chữ nhật có mấy tâm đối xứng ?



A. Một

B. Hai

C. Ba

D. Bốn

Câu 9. Hình tam giác đều có mấy tâm đối xứng?

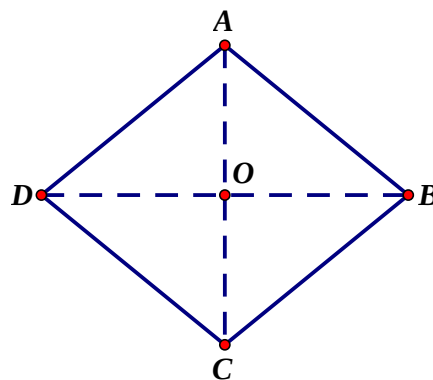
A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Ba

Câu 10. Hình thoi có mấy tâm đối xứng?



A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Ba



III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Trong các hình sau hình nào có tâm đối xứng?



a)



b)



c)



d)

- A. Hình a;
- B. Hình b;
- C. Hình d;
- D. Hình a và hình c.**

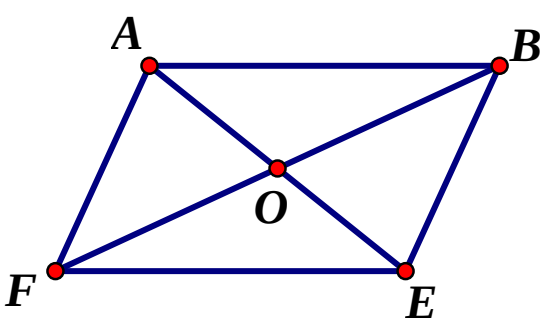
Câu 12. Trong các hình sau, hình nào không có tâm đối xứng?

- A. Ngôi sao 6 cánh
- B. Lục giác đều
- C. Hình vuông
- D. Ngôi sao 5 cánh**

Câu 13. Hãy chọn câu **Sai**?

- A. Hình bình hành có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.
- B. Đường tròn có tâm đối xứng chính là tâm đường tròn.
- C. Hình thang có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.**
- D. Hình thoi có tâm đối xứng là giao điểm của hai đường chéo.

Câu 14. Cho hình bình hành ABEF. Gọi O là giao điểm của AE và BF. Trong các khẳng định sau đúng hay sai. Tích dấu “x” vào ô thích hợp.



STT	Khẳng định	Đúng	Sai
5.	E và A đối xứng với nhau qua O.	X	
6.	B và F đối xứng với nhau qua O.	X	
7.	E và F đối xứng với nhau qua O.		X
8.	AB và EF đối xứng với nhau qua O.	X	

Câu 15. Nhóm các chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng?

- A. A; B; C
- B. W; O; P
- C. O; I; H
- D. A; S; H



IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



a) Biểu tượng của chương trình lương thực thế giới (WFP)



b) Biểu tượng của Đại hội thể thao Đông Nam Á (SEAGAME)



c) Biểu tượng của Di sản thế giới (UNESCO)

A. Không có hình nào.

B. Hình a

C. Hình b

D. Hình c

Câu 17. Chữ cái nào trong các chữ sau có cả tâm đối xứng và trục đối xứng ?

S A I G O N

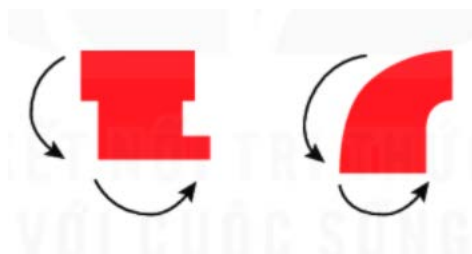
A. S và A

B. A; O và I

C. S và N

D. I và O

Câu 18. Bạn An gấp những mảnh giấy có kích thước 3 cm x 5 cm lần lượt theo chiều ngang và chiều dọc rồi cắt như hình bên. Theo em, khi mở mảnh giấy này bạn An thu được chữ gì?



A. Chữ H và O

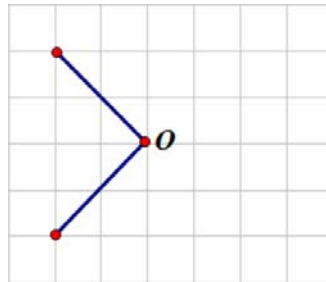
B. Chữ I và O

C. Chữ I và C



D. Chữ L và C.

Câu 19. Cho hình vẽ sau, vẽ thêm vào hình để được hình có tâm đối xứng là tâm O. Hình ảnh thu được là chữ cái nào:



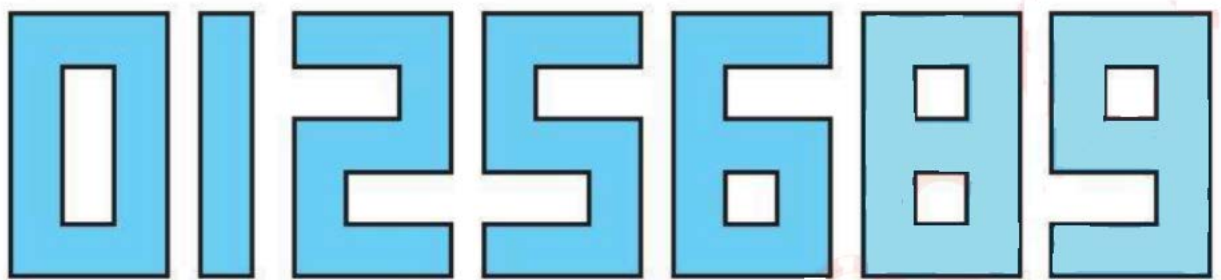
A. H

B. I

C. X

D. B

Câu 20. Em hãy ghép ba tấm thẻ trong các thẻ sau đây để được một hình chỉ một số có ba chữ số sao cho hình đó có tâm đối xứng.



A. 609; 619; 689; 906; 916; 986.

B. 102; 609; 285; 180; 569; 659.

C. 102; 285; 689; 256; 516; 689.

D. 206; 562; 506; 609; 906; 125.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết hình có tâm đối xứng:

Phương pháp giải:

Ước lượng, đo đạc.

Bài 1. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



96 EF PQ

Giải

Hình có tâm đối xứng là :

96 96

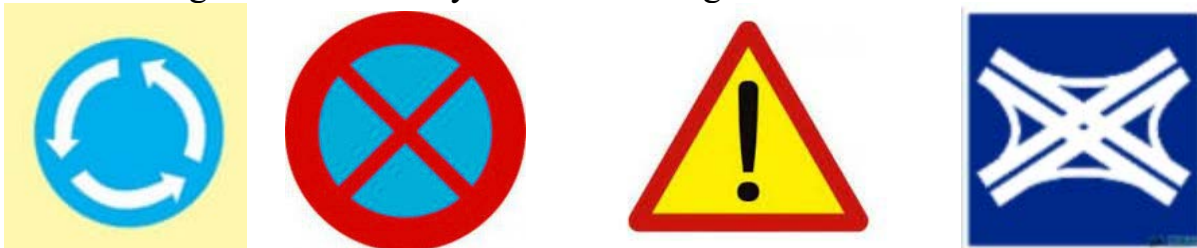
Bài 2. Những hình nào sau đây có tâm đối xứng? Hãy dự đoán tâm đối xứng của chúng?

H K M N X

Giải

Các hình có tâm đối xứng là: H; N; X

Bài 3. Những hình nào sau đây có tâm đối xứng?

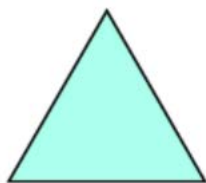


Giải

Các hình có tâm đối xứng là:



Bài 4. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?



Tam giác đều



Cánh quạt



Trái tim



Cánh diều

Giải

Hình có tâm đối xứng là hình **Cánh quạt**.

Bài 5. Em hãy dự đoán tâm đối xứng của các hình sau:



Ngôi sao sáu cánh



Biểu tượng của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)



Hình ảnh "Bông tuyết"

Giải



Ngôi sao sáu cánh

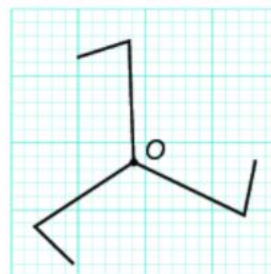
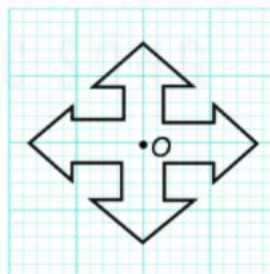
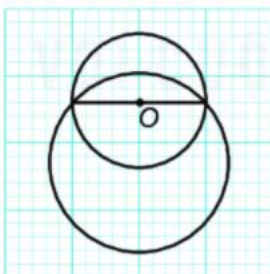
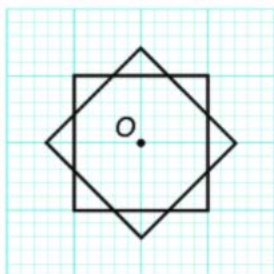


Biểu tượng của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)



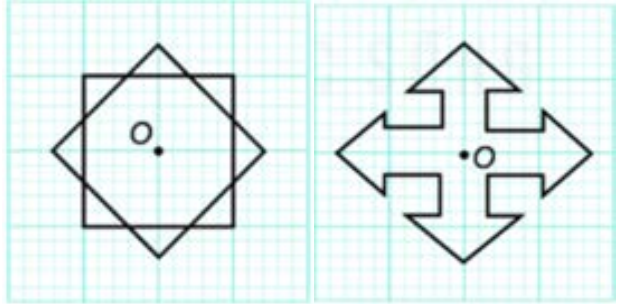
Hình ảnh "Bông tuyết"

Bài 6. Trong mỗi hình dưới đây, điểm O có phải là tâm đối xứng không?



Giải

Các hình có điểm O là tâm đối xứng là:

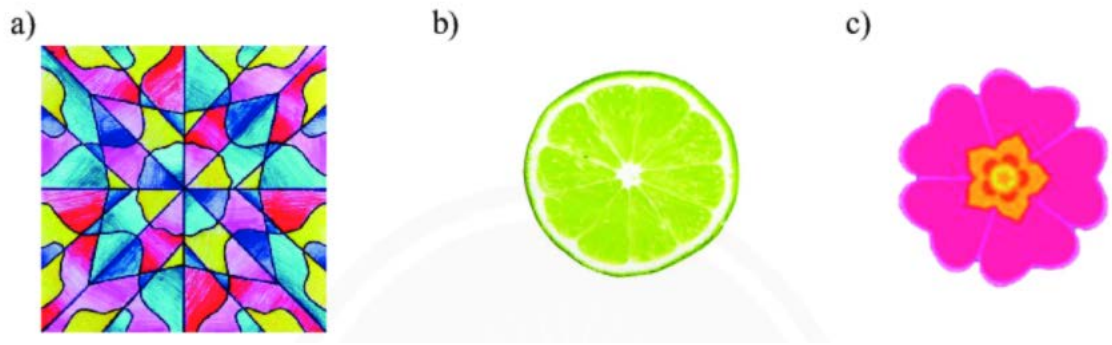


Dạng 2. Tìm tâm đối xứng của các hình cho trước:

Phương pháp giải

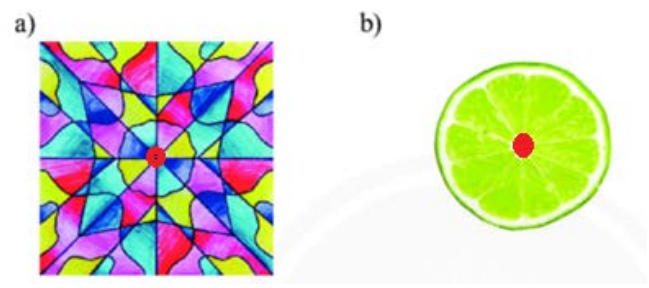
Ước lượng, đo đạc.

Bài 7. Cho các hình vẽ sau, tìm tâm đối xứng nếu có:

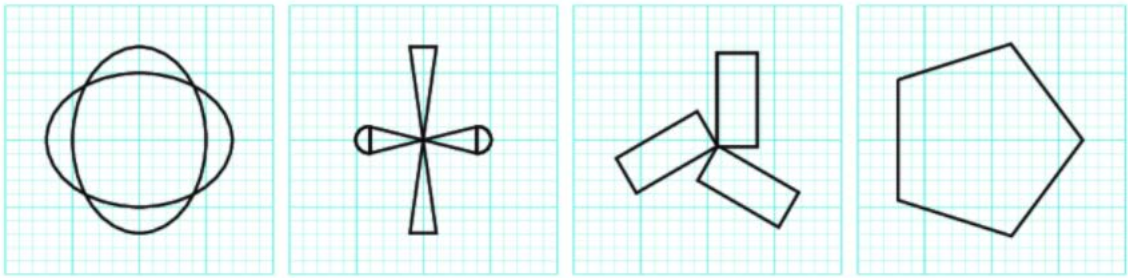


Giải

Các hình có tâm đối xứng là:

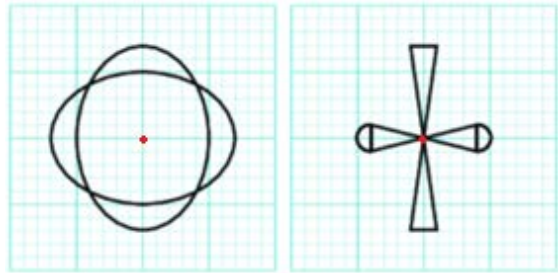


Bài 8. Hình nào dưới đây có tâm đối xứng? Hãy xác định tâm đối xứng của nó (nếu có).



Lời giải:

- Hình có tâm đối xứng là hình a và hình b



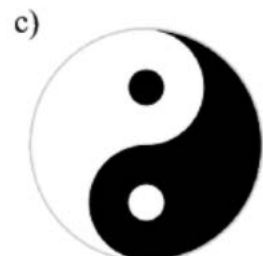
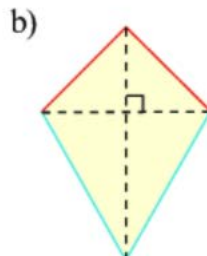
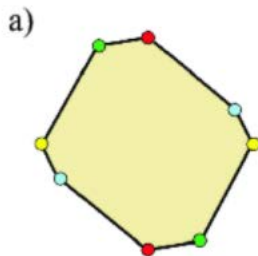
Bài 9. Tìm tâm đối xứng của các hình sau:



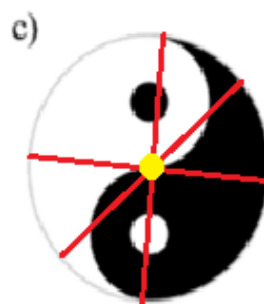
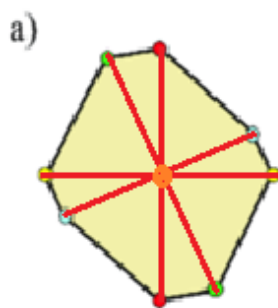
Lời giải:



Bài 10. Tìm tâm đối xứng của các hình sau (nếu có):



Lời giải



Bài 11. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng? Xác định tâm đối xứng của hình.

SOS

a)

VTV

b)

Lời giải

Hình có tâm đối xứng là:



a)

Bài 12. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng?

- a) H A N O I;
- b) N I N H B I N H;
- c) C A M A U.

Lời giải

Các chữ cái có tâm đối xứng là:

- a) H; N; O; I
- b) N; I; H
- c) Không có chữ cái nào có tâm đối xứng.

Bài 13. Tìm vật dụng trong nhà em có tâm đối xứng.

Lời giải

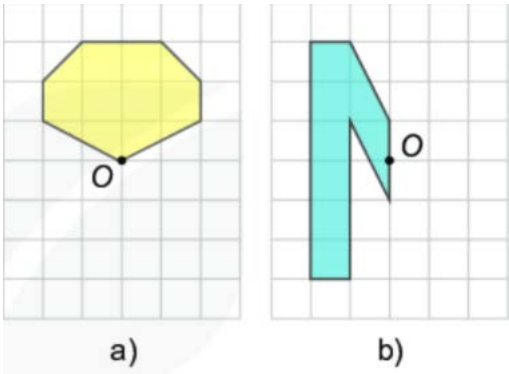
Cái mâm; mặt bàn hình chữ nhật; ...

Dạng 3. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng

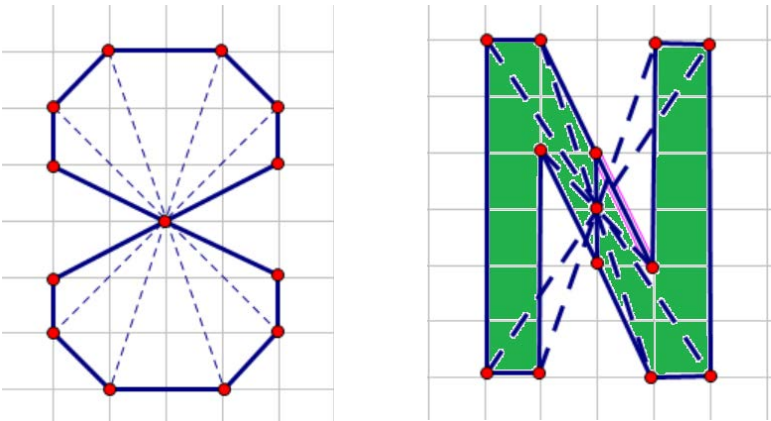
Phương pháp giải

Xác định điểm đối xứng của điểm.

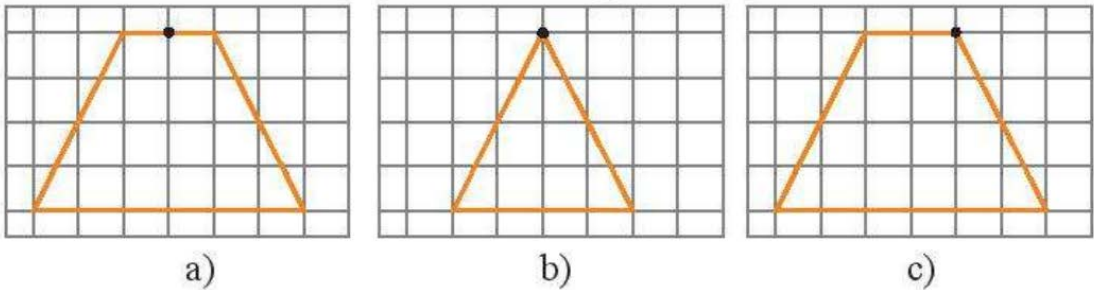
Bài 14. Vẽ lại các hình bên vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận tâm đối xứng là O.



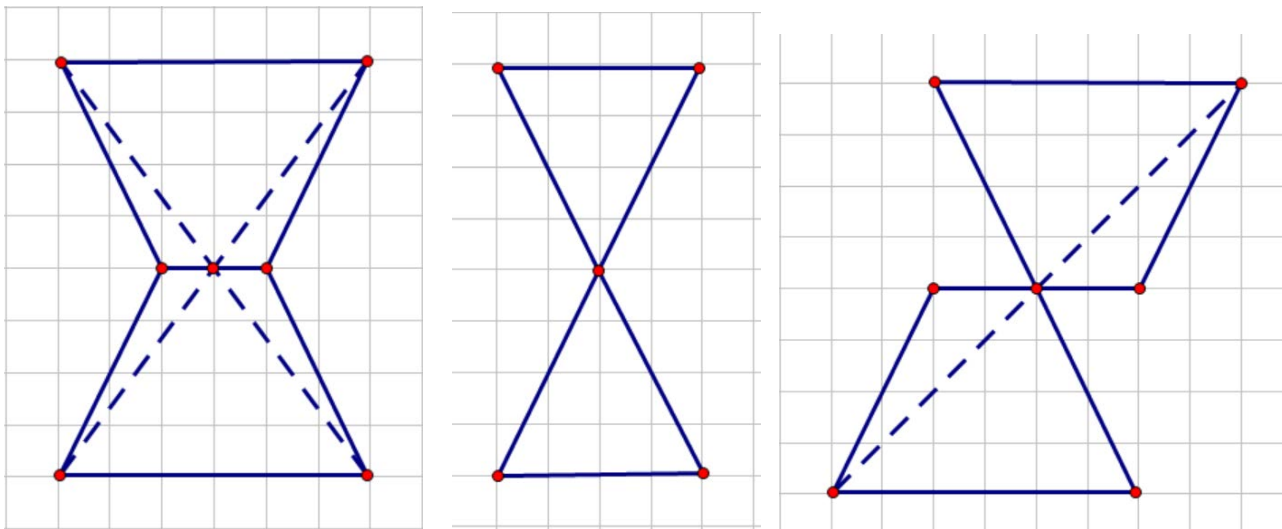
Lời giải



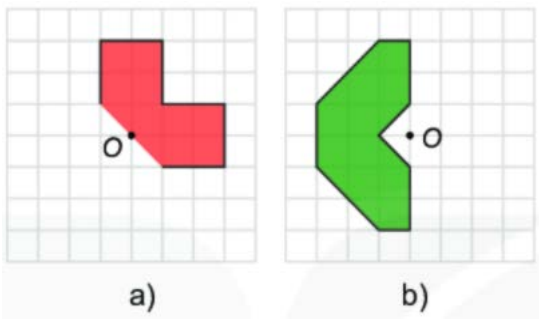
Bài 15. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn:



Lời giải:



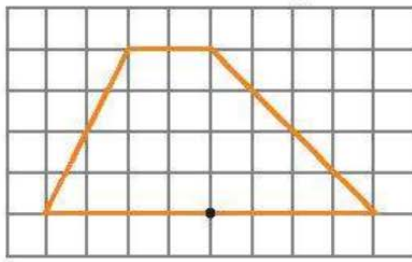
Bài 16. Vẽ lại các hình sau vào giấy ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình có tâm O là tâm đối xứng.



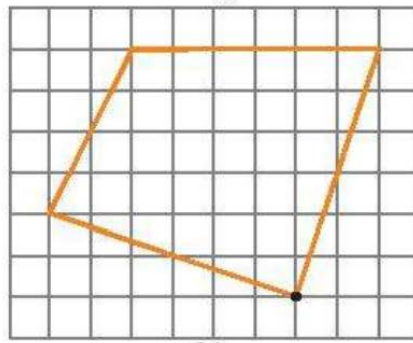
Lời giải:



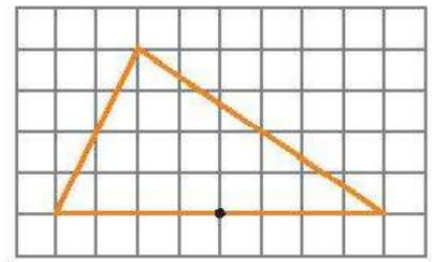
Bài 17. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



a)

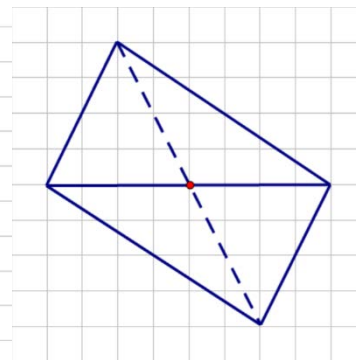
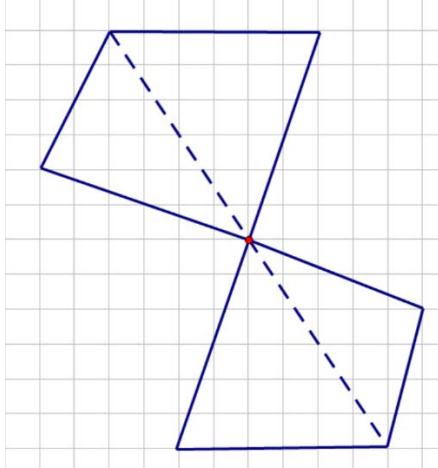
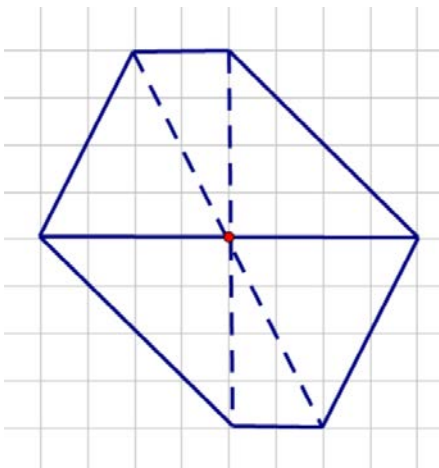


b)



c)

Lời giải:

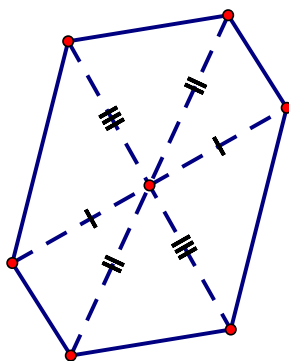


Bài 18.

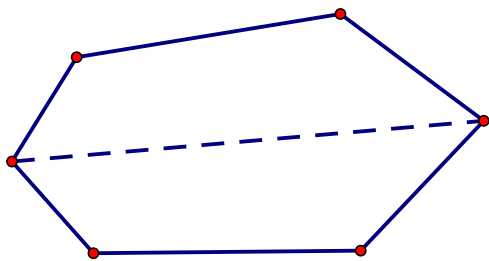
- a) Vẽ hình 6 cạnh có tâm đối xứng, không có trục đối xứng.
b) Vẽ hình 6 cạnh có trục đối xứng, không có tâm đối xứng.

Lời giải:

- a) Hình có 6 cạnh có tâm đối xứng, không có trục đối xứng là:



- b) Hình có 6 cạnh có trục đối xứng, không có tâm đối xứng là:

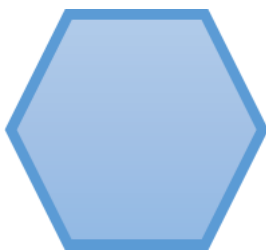


Dạng 4. Dạng toán thực tế

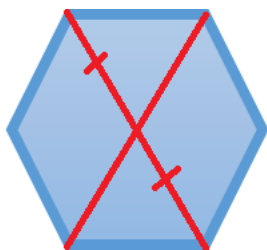
Phương pháp giải

Sử dụng kiến thức về đối xứng tâm để thực hành.

Bài 19. Một chiếc bàn có mặt bàn là một hình lục giác đều như hình dưới đây. Biết rằng độ dài đường chéo chính là 1,2 m. Em hãy tính khoảng cách từ tâm đối xứng của mặt bàn đến mỗi đỉnh và chu vi của mặt bàn.



Lời giải.

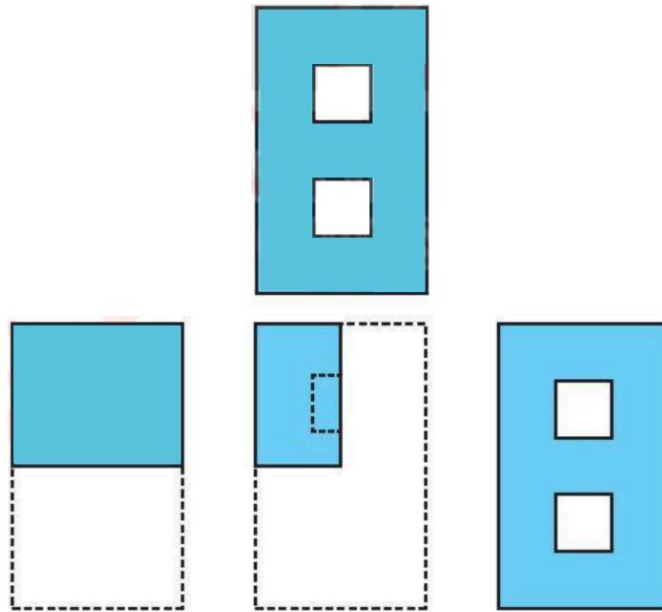


Khoảng cách từ tâm đối xứng đến mỗi đỉnh là:
 $1,2 : 2 = 0,6 \text{ m.}$

Vì mặt bàn hình lục giác đều, nên cạnh mặt bàn bằng nửa đường chéo.

Chu vi của mặt bàn là: $0,6.6 = 3,6 \text{ m.}$

Bài 20. Từ một mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước 3 x 5 cm, em hãy trình bày cách gấp giấy để cắt được số 8 chỉ bằng một nhát cắt.



Lời giải

- Gấp đôi mảnh giấy theo chiều ngang, rồi gấp đôi mảnh giấy theo chiều dọc.
- Cắt miếng giấy theo hình vẽ.
- Mở miếng giấy ra thu được hình số 8.

BÀI 7. ĐỐI XỨNG TRONG THỰC TIỄN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Tính đối xứng trong thế giới tự nhiên

- Tính đối xứng là sự giống nhau của một hình qua đường trục hoặc qua tâm, tạo nên sự cân bằng.
- Trong tự nhiên, tính đối xứng được thể hiện rất đa dạng, phong phú. Ví dụ: con bướm, sao biển,...



- Tính đối xứng của một đối tượng là một trong những dấu hiệu quan trọng nhất giúp chúng ta nhanh chóng định hình đối tượng đó khi nhìn vào nó. Ngoài ra, với con người, đối xứng tạo ra sự cân bằng, hài hòa, trật tự nhờ đó tạo ra thẩm mỹ.

2. Tính đối xứng trong nghệ thuật, kiến trúc và công nghệ

- Một trong các nguyên tắc quan trọng với nghệ thuật hay kiến trúc là nguyên tắc cân bằng. Hầu hết thiết kế về kiến trúc, đồ họa, hay một tác phẩm nghệ thuật nào đều phải thực hiện tốt yếu tố cân bằng. Vì thế, bố cục đối xứng thường được sử dụng trong các tác phẩm nghệ thuật hay kiến trúc.
- Trong thiết kế, công nghệ, chúng ta cũng dễ dàng nhận ra các bố cục có tính đối xứng. Các công trình hay máy móc muốn tồn tại, ổn định, bền vững và có được vẻ đẹp, bắt mắt thì phải chú trọng đến tính cân xứng.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hình nào sau đây có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 và 2
- B. Hình 2 và 3
- C. Hình 3 và 4
- D. Hình 4 và 1

Câu 2. Hình nào sau đây không có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

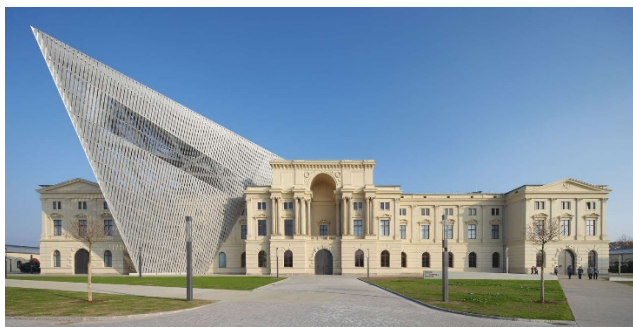
- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 3. Có bao nhiêu hình không có tính đối xứng trong các hình sau?



- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 4. Các kiến trúc nào sau đây không có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 và 2
- B. Hình 2 và 3
- C. Hình 3 và 4
- D. Hình 4 và 5

Câu 5. Trong các chữ cái sau, chữ cái nào có tính đối xứng?

- A. J
- B. L
- C. P
- D. W

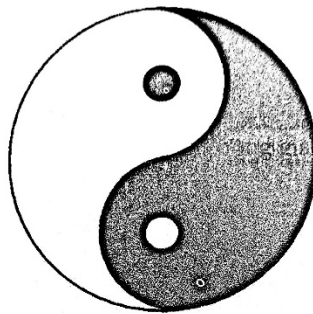
II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Hình ảnh đèn ông sao sử dụng tính đối xứng nào ?



- A. Tâm đối xứng
- B. Trục đối xứng
- C. Tâm đối xứng và trục đối xứng
- D. Không có tính đối xứng

Câu 7. Trong hình vẽ sau, có những tính đối xứng nào ?



- A. Không có tính đối xứng
- B. Tâm đối xứng
- C. Trục đối xứng
- D. Trục đối xứng và tâm đối xứng

Câu 8. Chữ cái sau, có tính đối xứng nào ?



- A. Có tâm đối xứng và trục đối xứng
- B. Có tâm đối xứng
- C. Có trục đối xứng
- D. Không có tính đối xứng

Câu 9. Cho các hình vẽ sau, chọn khẳng định đúng.



- A. Chữ H không có tâm đối xứng nhưng có trục đối xứng.
- B. Hình bông tuyết có tâm đối xứng nhưng không có trục đối xứng.
- C. Con bọ cánh cứng có trục đối xứng và tâm đối xứng.
- D. Ngôi sao 5 cánh có trục đối xứng và không có tâm đối xứng.

Câu 10. Cho các hình vẽ sau, chọn khẳng định sai.

- A. Chữ M không có tính đối xứng.
- B. Chữ A có trục đối xứng.
- C. Chữ Z có tâm đối xứng.
- D. Chữ Q không có tính đối xứng.

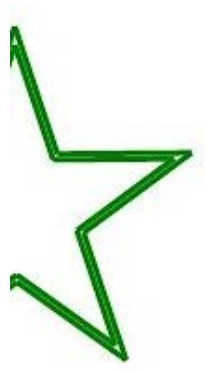
III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Gấp đôi tờ giấy và cắt theo hình vẽ ta được chữ cái nào ?



- A. J
- B. I
- C. U
- D. L

Câu 12. Gấp đôi tờ giấy và cắt theo hình vẽ khi mở hình thu được ta nhận được hình nào ?



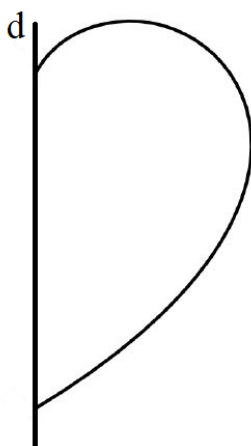
- A. Hình ngôi sao 6 cánh.
- B. Hình lục giác đều.
- C. Hình ngôi sao 5 cánh
- D. Hình tam giác đều.

Câu 13. Nhóm các chữ cái có tính đối xứng.

- A. Y; H; M; F
- B. K; D; O; E
- C. N; Z ;S; R
- D. U; I; L; H

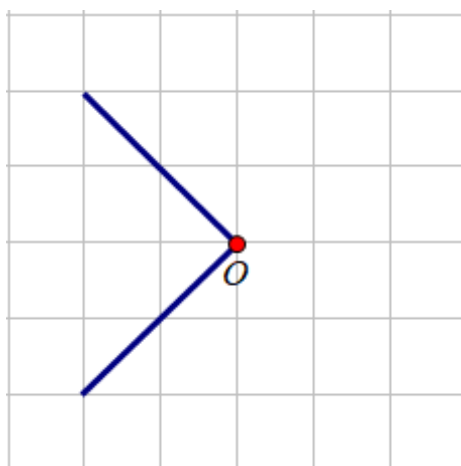


Câu 14. Cho các hình vẽ sau, nếu vẽ thêm để hình có trục đối xứng là đường thẳng d thì ta được hình nào ?



- A. Hình lá cây
- B. Hình trái tim
- C. Hình chữ O
- D. Hình chữ D

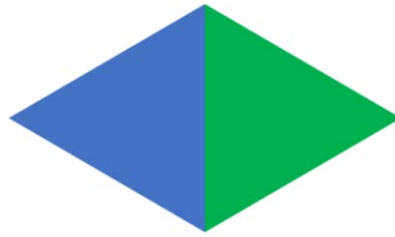
Câu 15. Cho các hình vẽ sau, nếu vẽ thêm để hình có tâm đối xứng là điểm O thì ta được hình nào ?



- A. K
- B. X
- C. Y
- D. V

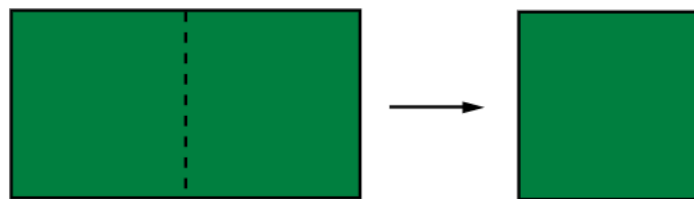
IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một khu vườn có dạng như hình vẽ, người ta trồng các hàng hoa đối xứng nhau. Biết rằng mảnh đất mảnh xanh lá cây trồng được tất cả 150 cây hoa. Hỏi cả mảnh vườn trồng được bao nhiêu bông ?



- A. 150
- B. 200
- C. 250
- D. 300

Câu 17. Gấp đôi 1 tờ giấy theo đường đối xứng của tờ giấy ta được một hình vuông có cạnh là 9 cm. Hỏi kích thước ban đầu của tờ giấy là bao nhiêu ?



- A. 9cm và 18 cm
- B. 18cm và 18 cm
- C. 9 cm và 9 cm
- D. 18 cm và 27 cm

Câu 18. Gấp tờ giấy như hình vẽ ta được hình thang cân. Biết hình chữ nhật ban đầu có kích thước là 14 cm và 26 cm. Độ dài đáy lớn của hình thang cân là :



- A. 14 cm
- B. 26 cm
- C. 12 cm

D. 40 cm

Câu 19. Người ta chế tạo đồng hồ có hình dạng đối xứng. Ý nghĩa khoa học thực tiễn của tính đối xứng trong đồng hồ là :



- A. Để đẹp.
- B. Để người xem dễ nhìn giờ.
- C. Để đảm bảo việc chia giờ được đều đặn.
- D. Để khi treo đồng hồ không bị rơi.

Câu 20. Ý nghĩa khoa học thực tiễn của việc chế tạo máy bay có hình dạng đối xứng là :



- A. Để máy bay dễ cất cánh.
- B. Để máy bay có hình dáng to lớn, chở được nhiều người.
- C. Để máy bay nhìn đẹp mắt.
- D. Để máy bay giữ được thăng bằng trên không trung.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

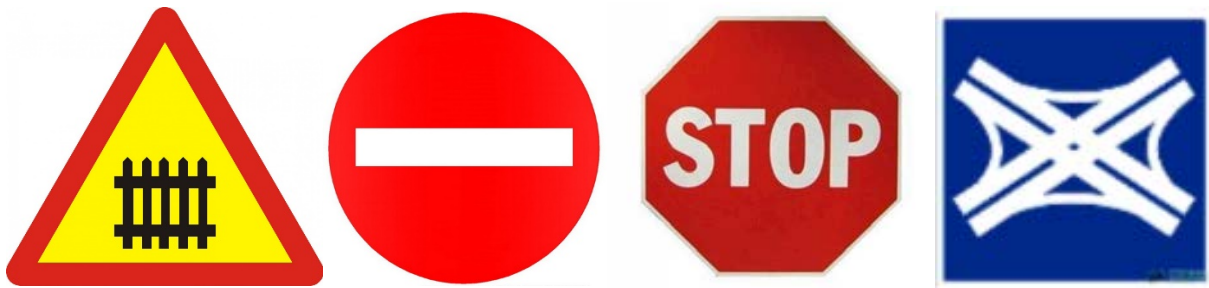
Dạng 1. Nhận diện hình có tính đối xứng

Phương pháp giải
- Ước lượng, đo đạc.

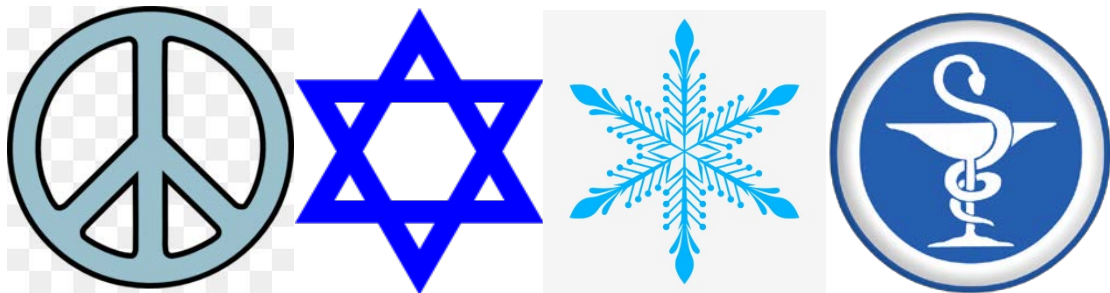
Bài 1. Trong các hình sau, hình nào có tính đối xứng: Hình tròn, hình tam giác đều, hình bình hành, hình vuông, hình chữ nhật, hình lục giác đều.

Bài 2. Tìm hiểu thêm về tính đối xứng trong tự nhiên (cây cối, con người, động vật,...) và trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế.

Bài 3. Những hình nào sau đây có tính đối xứng?



Bài 4. Những hình nào sau đây không có tính đối xứng?



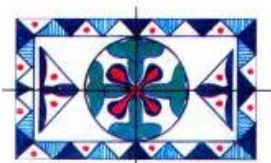
Bài 5. Trong các chữ số sau, chữ số nào có tính đối xứng?

0 2 3 5 6 8 9

Dạng 2. Xác định tính đối xứng của các hình đã cho

Phương pháp giải
- Ước lượng, đo đạc.

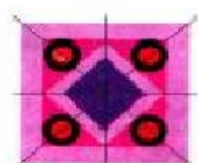
Bài 6. Xác định số trục đối xứng và tâm đối xứng của các hình sau:



Hình a



Hình b



Hình c



Hình d



Hình e

Bài 7. Trong các chữ cái và chữ số sau, e hãy liệt kê:

a) Chữ cái và chữ số có đúng một trục đối xứng.

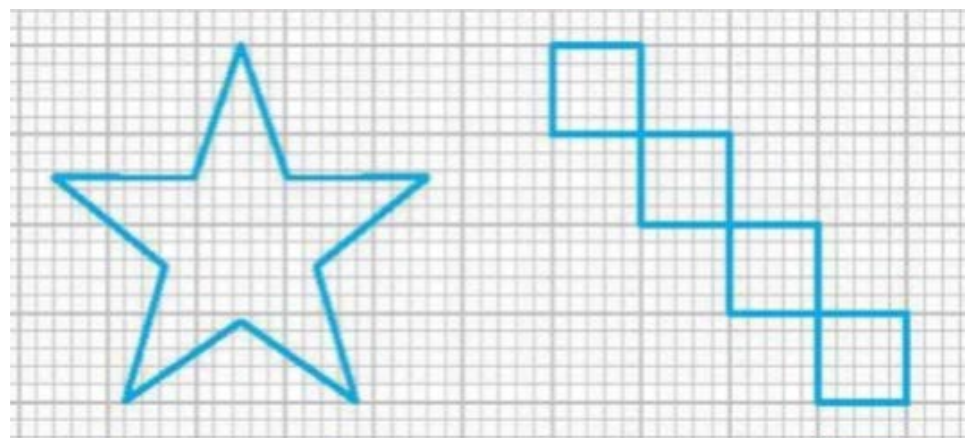
b) Chữ cái và chữ số có hai trục đối xứng.

A B H M X N
Y 1 3 4 5 7 8

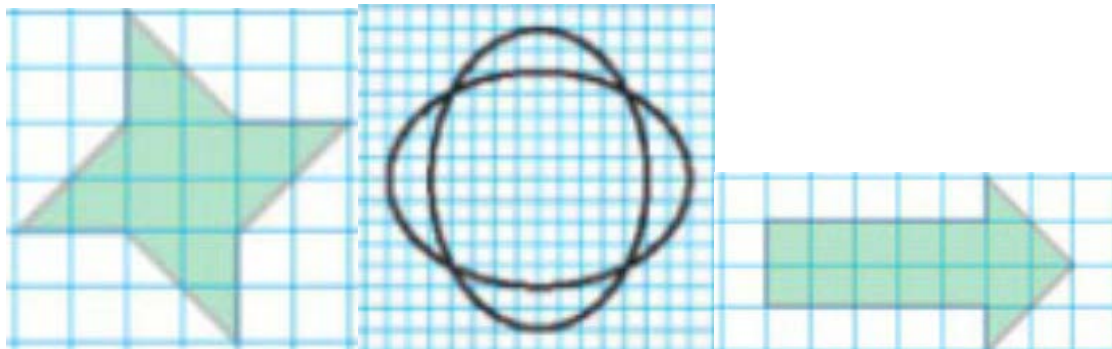
Bài 8. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng.



Bài 9. Xác định trục đối xứng của các hình sau



Bài 10. Xác định tâm đối xứng của các hình sau (nếu có)

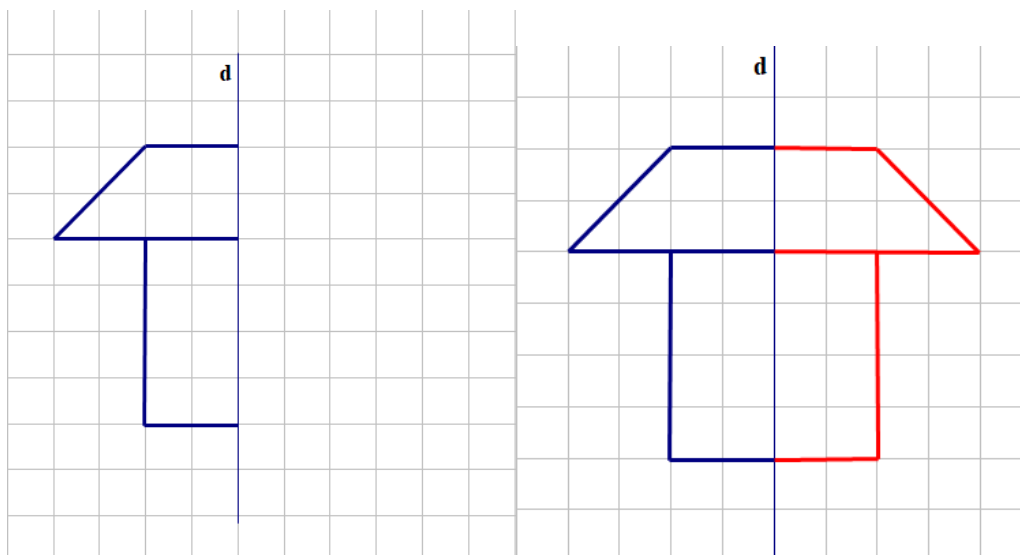


Dạng 3. Dựa vào tính đối xứng để hoàn thiện hình vẽ

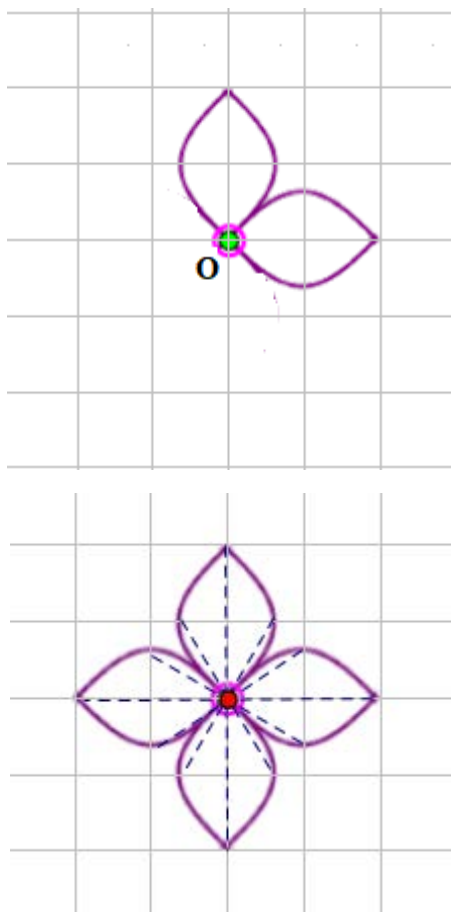
Phương pháp giải

- Xác định tính đối xứng.
- Vẽ các điểm đối xứng đặc biệt
- Nối và hoàn thiện hình vẽ

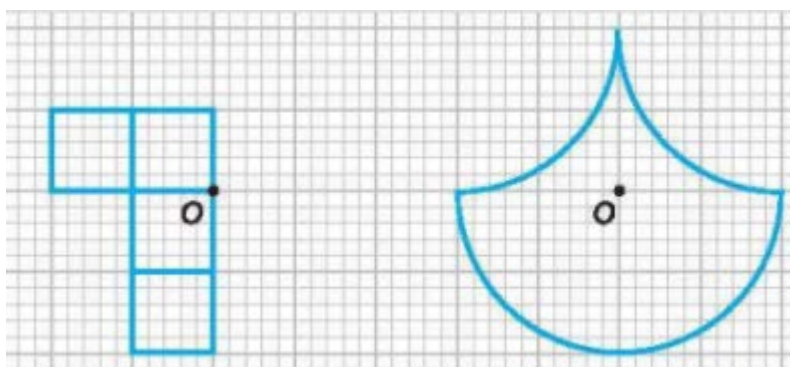
Bài 11. Vẽ lại hình sau vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận đường thẳng d là trục đối xứng.



Bài 12. Vẽ lại hình bên vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận điểm O là tâm đối xứng.



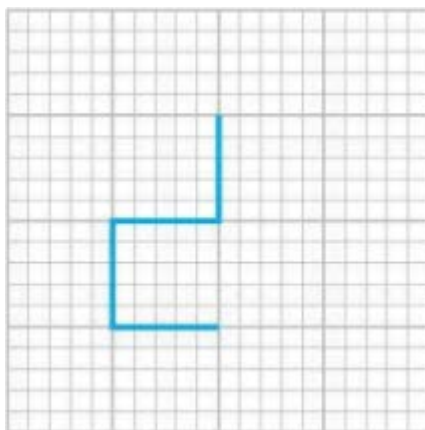
Bài 13. Em hãy vẽ thêm vào mỗi hình dưới đây để được các hình có điểm O là tâm đối xứng.



Bài 14. Em hãy vẽ thêm vào mỗi hình dưới đây để được các hình có trục d là trục đối xứng.



Bài 15. Hình dưới đây là một hình gấp khúc có độ dài là 4 đơn vị.



Hãy vẽ thêm vào hình đó:

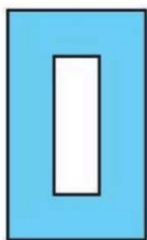
- Một đường gấp khúc có độ dài bằng 4 đơn vị để được một hình có đúng một trục đối xứng.
- Một đường gấp khúc có độ dài bằng 4 đơn vị để được một hình có đúng hai trục đối xứng.
- Một đường gấp khúc có độ dài bằng 8 đơn vị để được một hình có đúng bốn trục đối xứng.

Dạng 4. Gấp giấy và cắt

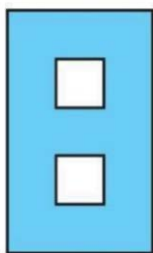
Phương pháp giải

- Gấp giấy theo các trục đối xứng của hình để cắt nhanh và đều.

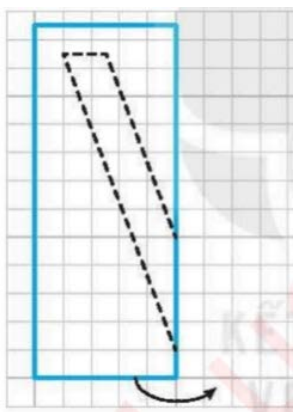
Bài 16. Cho hình chữ nhật có kích thước 3 cm x 5 cm. Em hãy trình bày cách gấp để cắt được chữ số 0 dưới đây chỉ bởi 1 đường cắt.



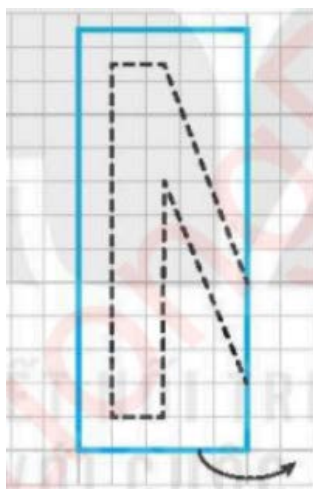
Bài 17. Cho hình chữ nhật có kích thước 3 cm x 5 cm. Em hãy trình bày cách gấp để cắt được chữ số 0 dưới đây chỉ bởi 1 đường cắt.



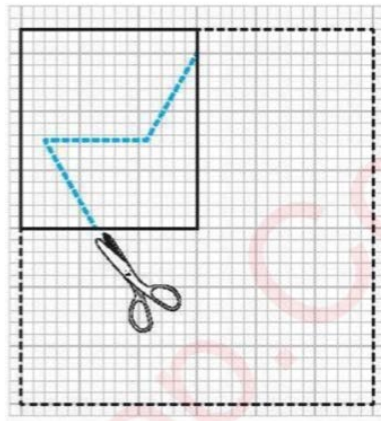
Bài 18. Gấp đôi tờ giấy hình chữ nhật và cắt theo các nét vẽ như hình. Khi mở tờ giấy ra ta thu được hình gì?



Bài 19. Gấp đôi tờ giấy hình chữ nhật và cắt theo các nét vẽ như hình. Khi mở tờ giấy ra ta thu được hình gì?



Bài 20. Gấp đôi tờ giấy hình vuông theo chiều ngang rồi lại gấp đôi theo chiều dọc. Sau đó cắt theo các nét vẽ như hình bên dưới. Khi mở hình thu được ra, ta nhận được hình gì?.



D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	A	A	D	B	B	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	B	B	D	A	B	C	D

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Hình nào sau đây có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 và 2
- B. Hình 2 và 3
- C. Hình 3 và 4**
- D. Hình 4 và 1

Câu 2. Hình nào sau đây không có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

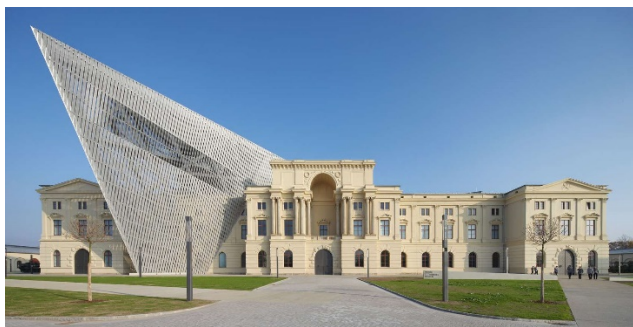
- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4**

Câu 3. Có bao nhiêu hình không có tính đối xứng trong các hình sau?



- A. 2**
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 4. Các kiến trúc nào sau đây không có tính đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A.** Hình 1 và 2
- B.** Hình 2 và 3
- C.** Hình 3 và 4
- D.** Hình 4 và 5

Câu 5. Trong các chữ cái sau, chữ cái nào có tính đối xứng?

- A.** J
- B.** L
- C.** P
- D.** W

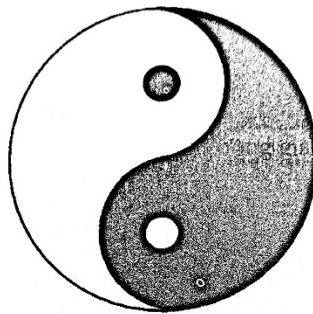
II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Hình ảnh đèn ông sao sử dụng tính đối xứng nào ?



- A. Tâm đối xứng
- B. Trục đối xứng**
- C. Tâm đối xứng và trục đối xứng
- D. Không có tính đối xứng

Câu 7. Trong hình vẽ sau, có những tính đối xứng nào không kể màu sắc ?



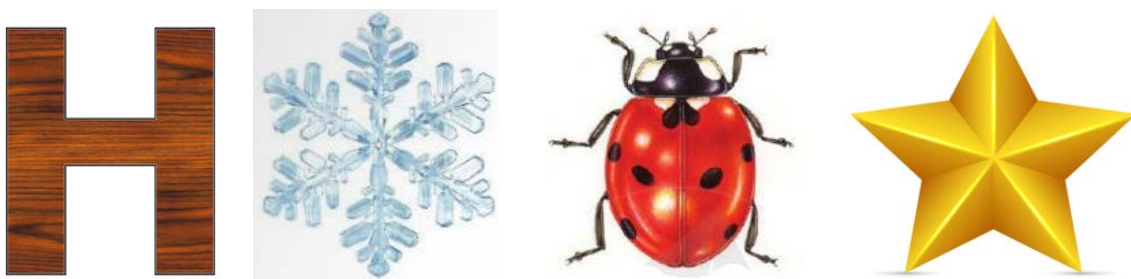
- A. Không có tính đối xứng
- B. Tâm đối xứng**
- C. Trục đối xứng
- D. Trục đối xứng và tâm đối xứng

Câu 8. Chữ cái sau, có tính đối xứng nào ?



- A. Có tâm đối xứng và trục đối xứng
- B. Có tâm đối xứng**
- C. Có trục đối xứng
- D. Không có tính đối xứng

Câu 9. Cho các hình vẽ sau, chọn khẳng định đúng.



- A. Chữ H không có tâm đối xứng nhưng có trục đối xứng.
- B. Hình bông tuyết có tâm đối xứng nhưng không có trục đối xứng.
- C. Con bọ cánh cứng có trục đối xứng và tâm đối xứng.
- D. Ngôi sao 5 cánh có trục đối xứng và không có tâm đối xứng.**

Câu 10. Cho các hình vẽ sau, chọn khẳng định sai.

- A. Chữ M không có tính đối xứng.**
- B. Chữ A có trục đối xứng.
- C. Chữ Z có tâm đối xứng.
- D. Chữ Q không có tính đối xứng.

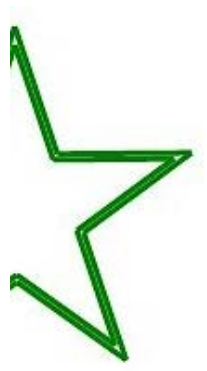
III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Gấp đôi tờ giấy và cắt theo hình vẽ ta được chữ cái nào ?



- A. J
- B. I
- C. U
- D. L

Câu 12. Gấp đôi tờ giấy và cắt theo hình vẽ sau, khi mở hình thu được ra ta nhận được hình nào ?

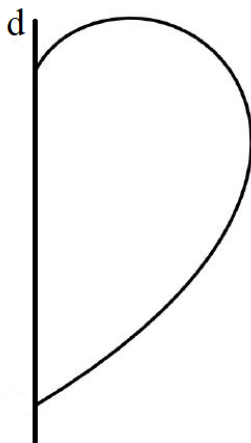


- A. Hình ngôi sao 6 cánh.
- B. Hình lục giác đều.
- C. Hình ngôi sao 5 cánh
- D. Hình tam giác đều.

Câu 13. Nhóm các chữ cái có tính đối xứng.

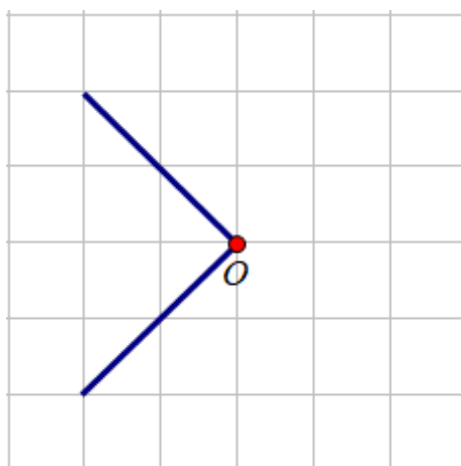
- A. Y; H; M; F
- B. K; D; O; E
- C. N; Z ;S; R
- D. U; I; L; H

Câu 14. Cho các hình vẽ sau, nếu vẽ thêm để hình có trục đối xứng là đường thẳng d thì ta được hình nào ?



- A. Hình lá cây
- B. Hình trái tim**
- C. Hình chữ O
- D. Hình chữ D

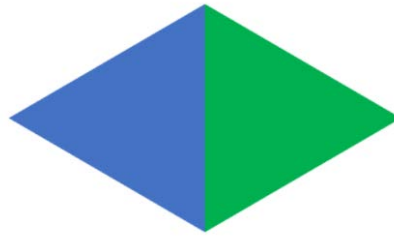
Câu 15. Cho các hình vẽ sau, nếu vẽ thêm để hình có tâm đối xứng là điểm O thì ta được hình nào ?



- A. K
- B. X**
- C. Y
- D. V

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Một khu vườn có dạng như hình vẽ, người ta trồng các hàng hoa đối xứng nhau. Biết rằng mảnh đất mảnh xanh lá cây trồng được tất cả 150 cây hoa. Hỏi cả mảnh vườn trồng được bao nhiêu bông ?

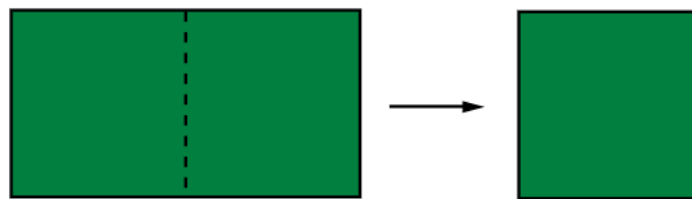


- A. 150
- B. 200
- C. 250
- D. 300**

Lời giải

Vì mảnh vườn có tính đối xứng nên số hoa trồng trên mảnh xanh lá cây và xanh nước biển bằng nhau. Vì vậy cả mảnh vườn trồng được $150 \cdot 2 = 300$ (cây hoa)

Câu 17. Gấp đôi 1 tờ giấy theo đường đối xứng của tờ giấy ta được một hình vuông có cạnh là 9 cm. Hỏi kích thước ban đầu của tờ giấy là bao nhiêu ?



- A. 9cm và 18 cm**
- B. 18cm và 18 cm
- C. 9 cm và 9 cm
- D. 18 cm và 27 cm

Lời giải

Vì hình thu được là hình vuông có cạnh là 9 cm nên hình chữ nhật có 1 cạnh bằng 9 cm và cạnh còn lại là $9 \cdot 2 = 18$ cm.

Câu 18. Gấp tờ giấy như hình vẽ ta được hình thang cân. Biết hình chữ nhật ban đầu có kích thước là 14 cm và 26 cm. Độ dài đáy lớn của hình thang cân là :



- A. 14 cm
- B. 26 cm**
- C. 12 cm
- D. 40 cm

Lời giải

Theo cách gấp thì đáy lớn hình thang chính là chiều dài của hình chữ nhật.

Câu 19. Người ta chế tạo đồng hồ có hình dạng đối xứng. Ý nghĩa khoa học thực tiễn của tính đối xứng trong đồng hồ là :



- A. Để đẹp.
- B. Để người xem dễ nhìn giờ.
- C. Để đảm bảo việc chia giờ được đều đặn.**
- D. Để khi treo đồng hồ không bị rơi.

Câu 20. Ý nghĩa khoa học thực tiễn của việc chế tạo máy bay có hình dạng đối xứng là :



- A. Để máy bay dễ cất cánh.**

B. Để máy bay có hình dáng to lớn, chở được nhiều người.

C. Để máy bay nhìn đẹp mắt.

D. Để máy bay giữ được thăng bằng trên không trung.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận diện hình có tính đối xứng

Phương pháp giải

- Ước lượng, đo đạc.

Bài 1. Trong các hình sau, hình nào có tính đối xứng: Hình tròn, hình tam giác đều, hình bình hành, hình vuông, hình chữ nhật, hình lục giác đều.

Lời giải

Hình có tính đối xứng là: Hình tròn, hình tam giác đều, hình vuông, hình chữ nhật, hình lục giác đều.

Bài 2. Tìm hiểu thêm về tính đối xứng trong tự nhiên (cây cối, con người, động vật,...) và trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế.

Lời giải

- Trong tự nhiên; không ít các động vật, thực vật mang nhiều hình đối xứng. Ví dụ trên cơ thể người thì chóp mũi, rốn làm thành một trục đối xứng: mắt, tai, mũi, tay, chân. Tính đối xứng của mắt giúp ta nhìn đồ vật chuẩn xác hơn; tính đối xứng của tai làm cho con người có cảm giác lập thể khi nghe âm thanh, xác định chính xác được vị trí của nguồn âm;...

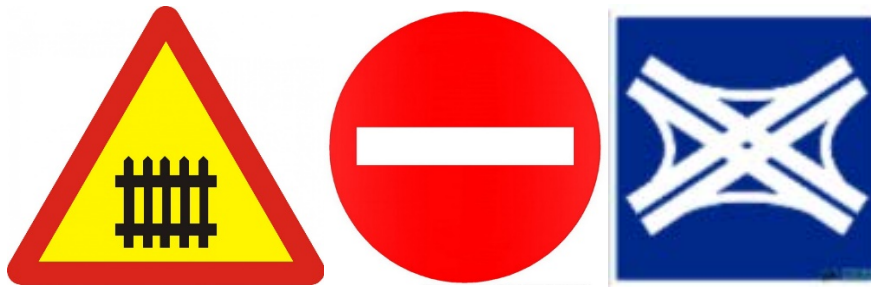
- Các đồ vật xung quanh ta như đồng hồ, kèo nhà, ô tô,... tuy có công dụng và thực tiễn khác nhau nhưng về hình dạng chúng đều có tính đối xứng. Trong đồng hồ, kèo nhà, ô tô,... ta thấy một đường thẳng mà hình dáng của đồ vật ở hai bên đường thẳng này hoàn toàn giống nhau. Nếu quay đồ vật một góc 180° quanh đường thẳng này thì chúng trùng khít lại như cũ.

Bài 3. Những hình nào sau đây có tính đối xứng?

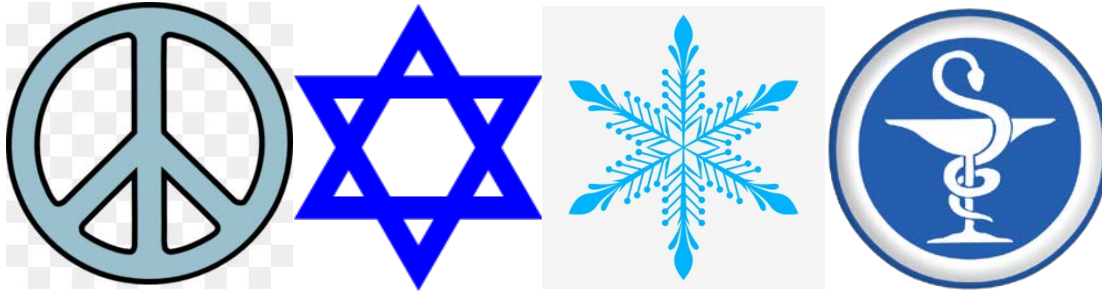


Lời giải

Hình có tính đối xứng là:



Bài 4. Những hình nào sau đây không có tính đối xứng?



Lời giải

Hình không có tính đối xứng là:



Bài 5. Trong các chữ số sau, chữ số nào có tính đối xứng?

0 2 3 5 6 8 9

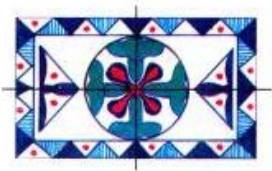
Lời giải

Các chữ số có tính đối xứng là: 0; 3; 8

Dạng 2. Xác định tính đối xứng của các hình đã cho

Phương pháp giải
- Ước lượng, đo đạc.

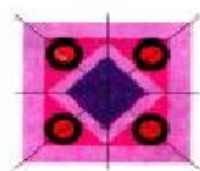
Bài 6. Xác định số trục đối xứng và tâm đối xứng của các hình sau:



Hình a



Hình b



Hình c



Hình d



Hình e

Lời giải

- + Hình a có 2 trục đối xứng và 1 tâm đối xứng.
- + Hình b có 1 trục đối xứng và 1 tâm đối xứng.
- + Hình c có 4 trục đối xứng và 1 tâm đối xứng.
- + Hình d có 1 trục đối xứng và không có tâm đối xứng.
- + Hình e không có trục đối xứng và không có tâm đối xứng.

Bài 7. Trong các chữ cái và chữ số sau, e hãy liệt kê:

- Chữ cái và chữ số có đúng một trục đối xứng.
- Chữ cái và chữ số có hai trục đối xứng.

A B H M X N
Y 1 3 4 5 7 8

Lời giải

- Chữ cái và chữ số có đúng một trục đối xứng là A; B; M; Y; 3.
- Chữ cái và chữ số có hai trục đối xứng là H; X; 8

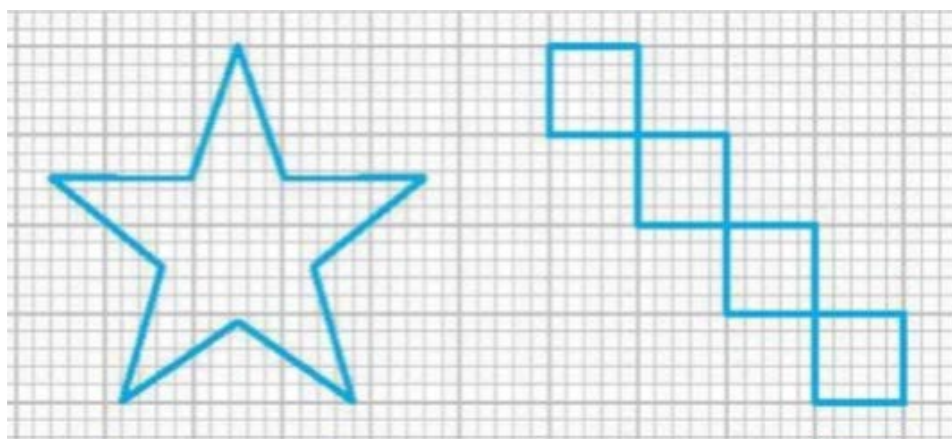
Bài 8. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng.



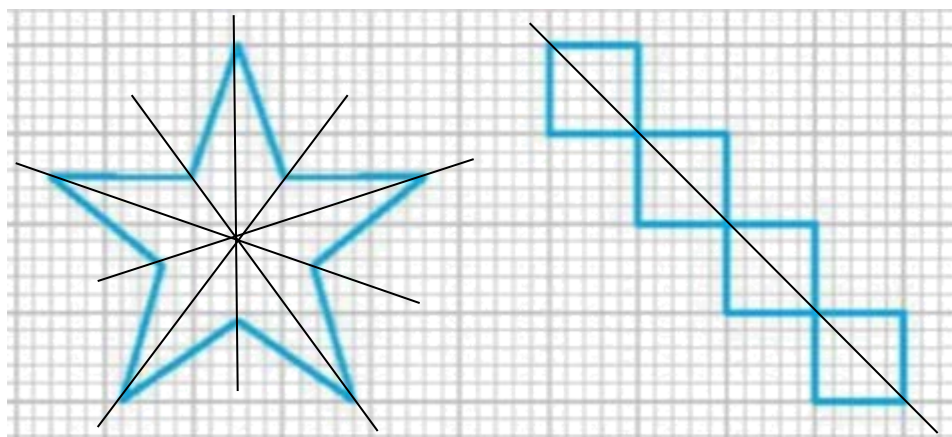
Lời giải

Hình có tâm đối xứng là hình a; hình c; hình d

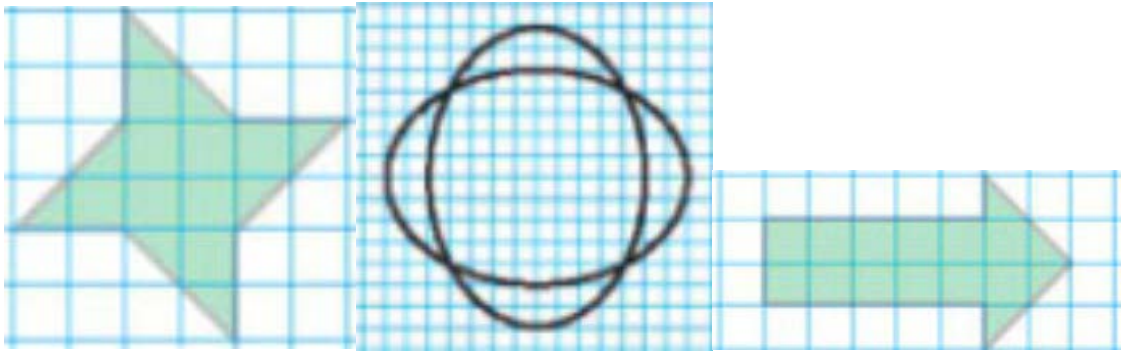
Bài 9. Xác định trục đối xứng của các hình sau



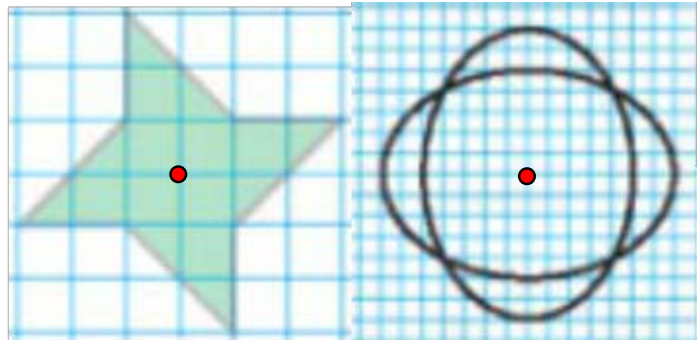
Lời giải



Bài 10. Xác định tâm đối xứng của các hình sau (nếu có)



Lời giải

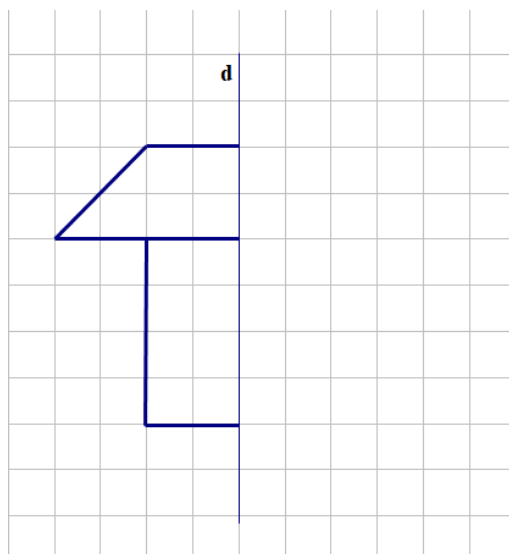


Dạng 3. Dựa vào tính đối xứng để hoàn thiện hình vẽ

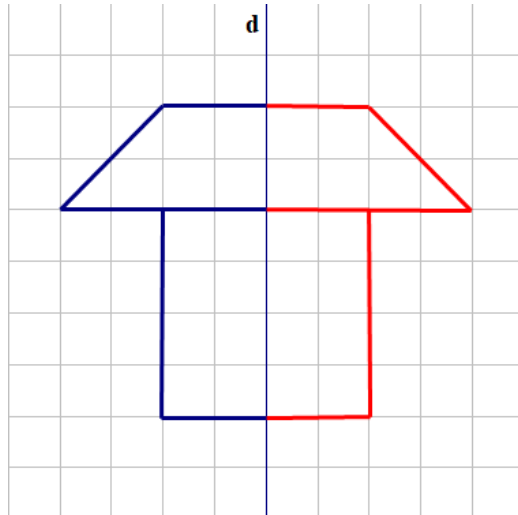
Phương pháp giải

- Xác định tính đối xứng.
- Vẽ các điểm đối xứng đặc biệt
- Nối và hoàn thiện hình vẽ

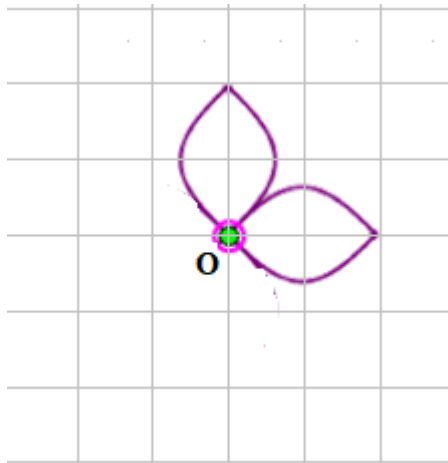
Bài 11. Vẽ lại hình sau vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận đường thẳng d là trục đối xứng.



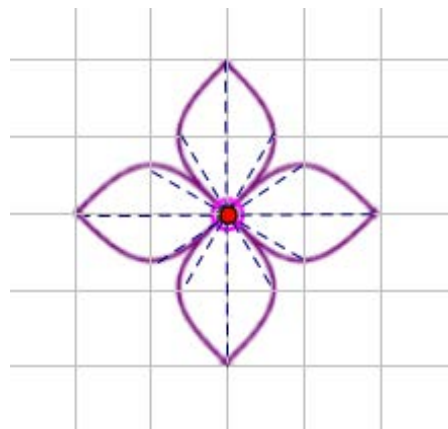
Lời giải



Bài 12. Vẽ lại hình bên vào giấy kẻ ô vuông, rồi vẽ thêm để được hình nhận điểm O là tâm đối xứng.

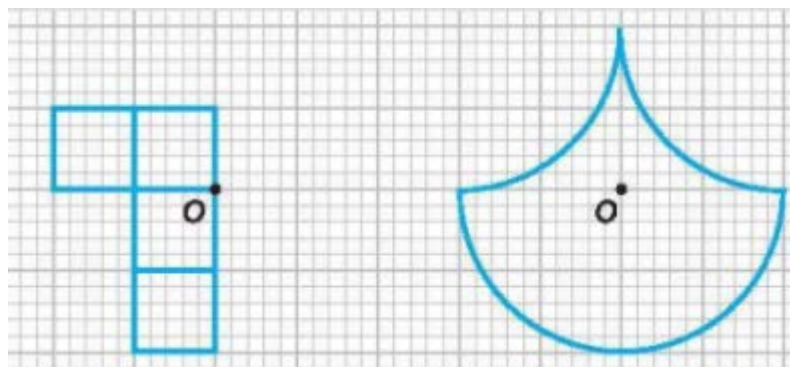


Lời giải

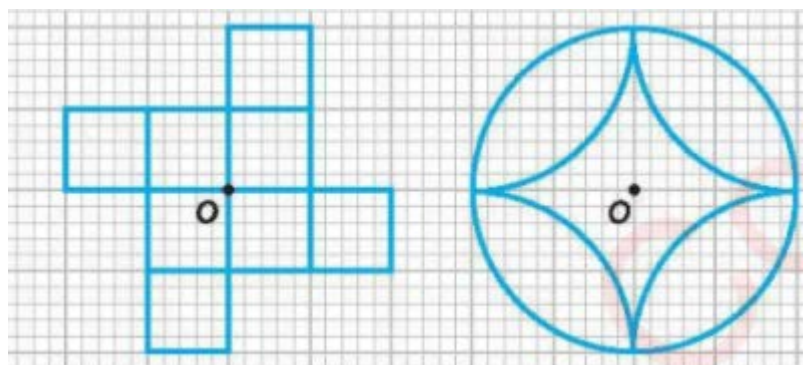


Bài 13. Em hãy vẽ thêm vào mỗi hình dưới đây để được các hình có điểm O là tâm đối xứng.

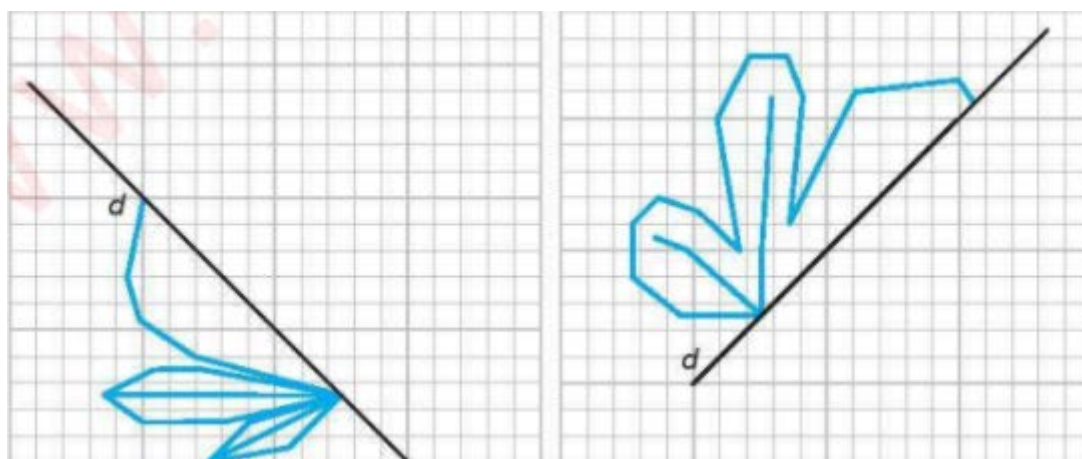




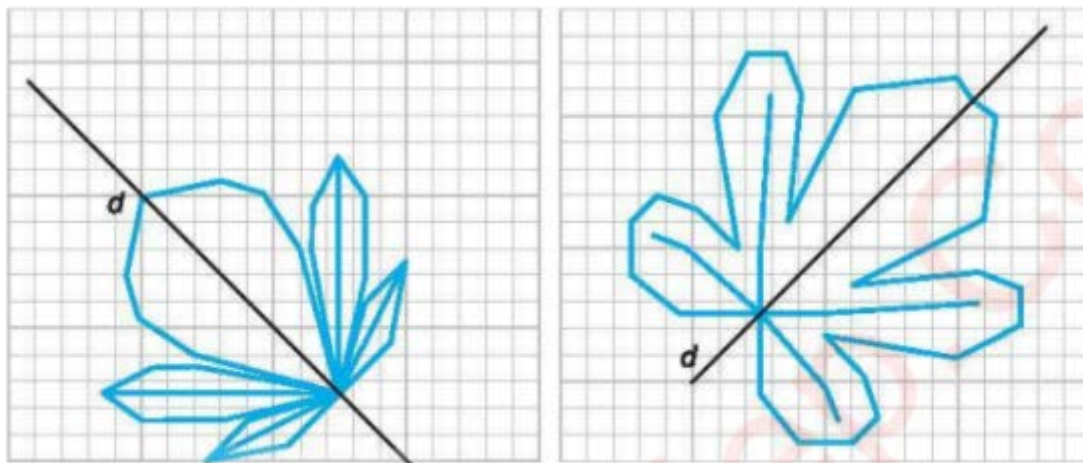
Lời giải



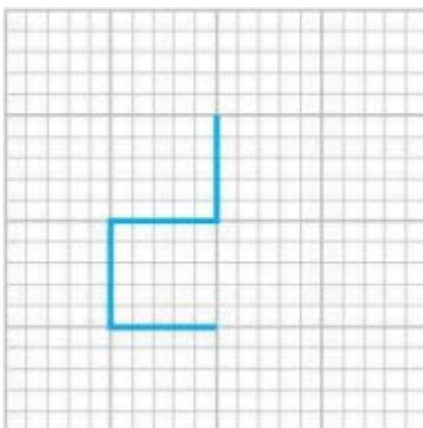
Bài 14. Em hãy vẽ thêm vào mỗi hình dưới đây để được các hình có trục d là trục đối xứng.



Lời giải



Bài 15. Hình dưới đây là một hình gấp khúc có độ dài là 4 đơn vị.

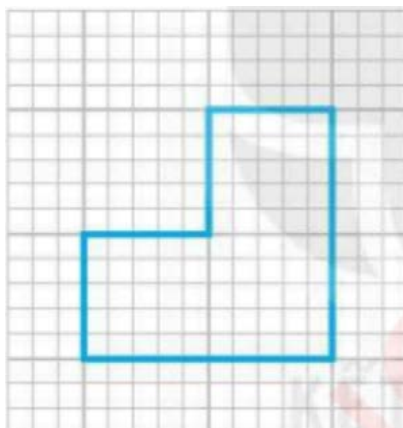


Hãy vẽ thêm vào hình đó:

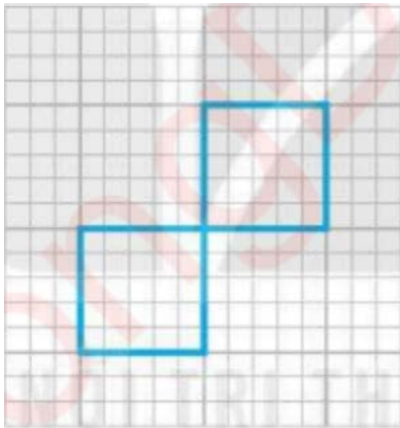
- a) Một đường gấp khúc có độ dài bằng 4 đơn vị để được một hình có đúng một trục đối xứng.
- b) Một đường gấp khúc có độ dài bằng 4 đơn vị để được một hình có đúng hai trục đối xứng.
- c) Một đường gấp khúc có độ dài bằng 8 đơn vị để được một hình có đúng bốn trục đối xứng.

Lời giải

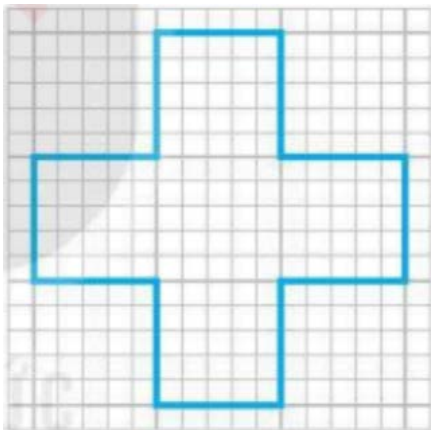
a)



b)



c)

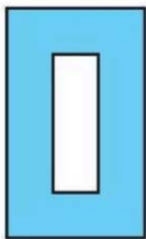


Dạng 4. Gấp giấy và cắt

Phương pháp giải

- Gấp giấy theo các trục đối xứng của hình để cắt nhanh và đều.

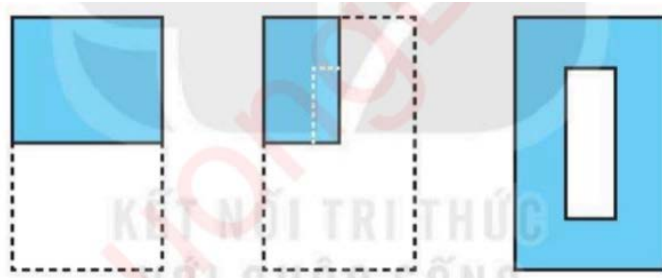
Bài 16. Cho mảnh giấy hình chữ nhật có kích thước 3 cm x 5 cm. Em hãy trình bày cách gấp để cắt được chữ số 0 dưới đây chỉ bởi 1 đường cắt.



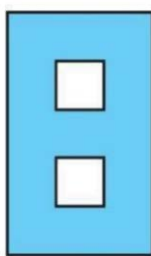
Lời giải

- + Gấp đôi mảnh giấy theo chiều ngang rồi gấp đôi theo chiều dọc.
- + Cắt miếng giấy theo nét vẽ như hình.

+ Mở miếng giấy ra ta nhận được chữ số 0.



Bài 17. Cho hình chữ nhật có kích thước 3 cm x 5 cm. Em hãy trình bày cách gấp để cắt được chữ số 0 dưới đây chỉ bởi 1 đường cắt.

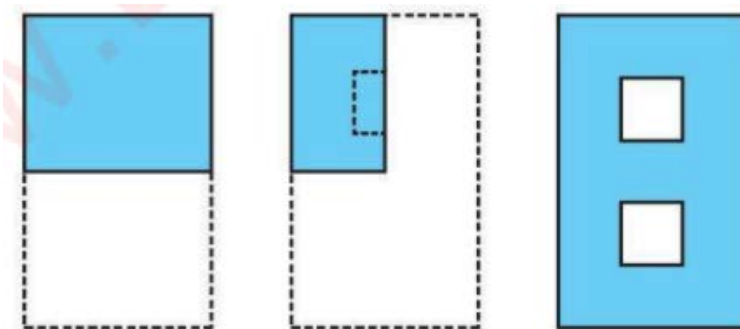


Lời giải

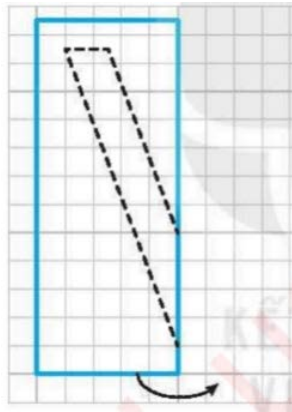
+ Gấp đôi mảnh giấy theo chiều ngang rồi gấp đôi theo chiều dọc.

+ Cắt miếng giấy theo nét vẽ như hình.

+ Mở miếng giấy ra ta nhận được chữ số 8.



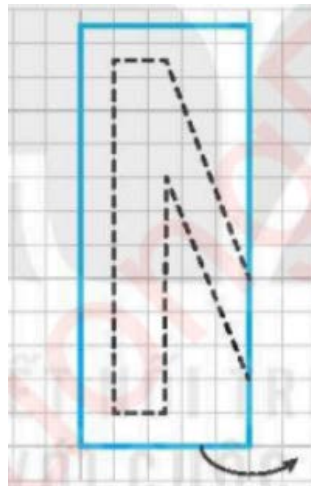
Bài 18. Gấp đôi tờ giấy hình chữ nhật và cắt theo các nét vẽ như hình. Khi mở tờ giấy ra ta thu được hình gì?



Lời giải

Ta nhận được chữ V.

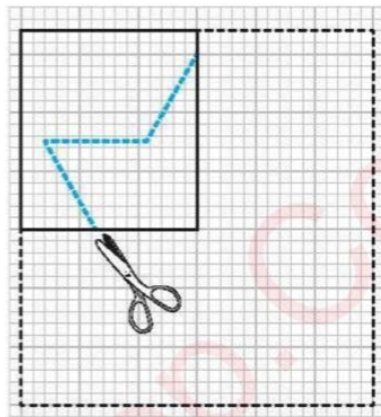
Bài 19. Gấp đôi tờ giấy hình chữ nhật và cắt theo các nét vẽ như hình. Khi mở tờ giấy ra ta thu được hình gì?



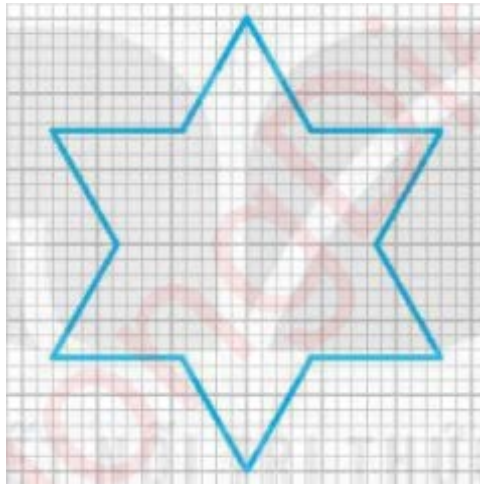
Lời giải

Ta nhận được chữ M.

Bài 20. Gấp đôi tờ giấy hình vuông theo chiều ngang rồi lại gấp đôi theo chiều dọc. Sau đó cắt theo các nét vẽ như hình bên dưới. Khi mở hình thu được ra, ta nhận được hình gì?.



Lời giải



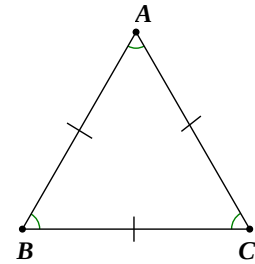
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG III

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Nội dung 1: Tam giác đều. Hình vuông. Lục giác đều.

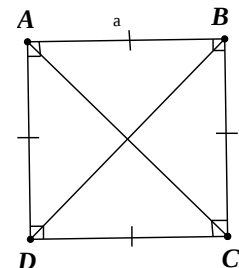
a) Tam giác đều ABC có:

- + Ba cạnh bằng nhau: $AB = BC = CA$
- + Ba góc ở các đỉnh A, B, C bằng nhau.



b) Hình vuông $ABCD$ có:

- + Bốn cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$;
- + Hai cạnh đối AB và CD ; DA và BC song song với nhau;
- + Hai đường chéo bằng nhau: $AC = BD$
- + Bốn góc ở các đỉnh A, B, C, D là góc vuông.

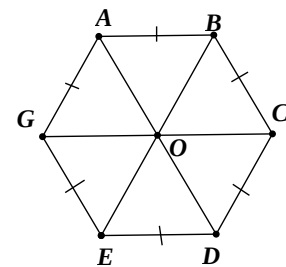


Công thức tính chu vi và diện tích của hình vuông có độ dài cạnh bằng a :

- + Chu vi của hình vuông: $C = 4a$.
- + Diện tích của hình vuông: $S = a.a = a^2$.

c) Lục giác đều $ABCDEF$ có:

- + Sáu cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DE = EF = FA$;
- + Ba đường chéo chính cắt nhau tại điểm O ;
- + Ba đường chéo chính bằng nhau: $AD = BE = CF$;
- + Sáu góc ở các đỉnh A, B, C, D, E, F bằng nhau.



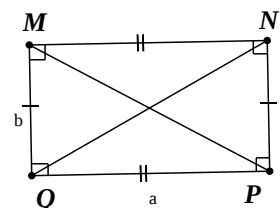
2. Nội dung 2: Hình chữ nhật. Hình thoi.

a) Hình chữ nhật $MNPQ$ có các đặc điểm:

- + Hai cạnh đối bằng nhau: $MN = PQ$; $MQ = NP$;
- + Hai cạnh đối MN và PQ ; MQ và NP song song với nhau;
- + Hai đường chéo bằng nhau: $MP = NQ$;
- + Bốn góc ở các đỉnh M, N, P, Q đều là góc vuông.

Công thức chu vi và diện tích hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là a và b là:

- + Chu vi của hình chữ nhật là $C = 2.(a + b)$;
- + Diện tích của hình chữ nhật là $S = a.b$.



b) Hình thoi ABCD có các đặc điểm:

- + Bốn cạnh bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$;
- + Hai cạnh đối AB và CD ; AD và BC song song với nhau;
- + Hai đường chéo AC và BD vuông góc với nhau.

Hình thoi có độ dài cạnh là a và độ dài hai đường chéo là m và n , ta có:

- + Chu vi của hình thoi: $C = 4a$.
- + Diện tích của hình thoi: $S = \frac{1}{2}m.n$

3. Nội dung 3: Hình bình hành.

Hình bình hành ABCD có:

- + Hai cạnh đối AB và CD , BC và AD song song với nhau;
- + Hai cạnh đối bằng nhau: $AB = CD$; $BC = AD$;
- + Hai góc ở hai đỉnh A và C bằng nhau; hai góc ở đỉnh B và D bằng nhau.

Hình bình hành có độ dài hai cạnh là a và b , độ dài đường cao ứng với cạnh a là h , ta có:

- + Chu vi của hình bình hành là $C = 2(a + b)$
- + Diện tích của hình bình hành là $S = a.h$

4. Nội dung 4: Hình thang cân.

Hình thang cân MNPQ có:

- + Hai cạnh đáy MN và PQ song song với nhau;
- + Hai cạnh bên bằng nhau: $MQ = NP$; hai đường chéo bằng nhau: $MP = NQ$;
- + Hai góc kề với đáy PQ bằng nhau, tức là hai góc NPQ và PQM bằng nhau; hai góc kề với cạnh đáy MN bằng nhau, tức là hai góc QMN và MNP bằng nhau.

Chu vi của hình thang bằng tổng độ dài của các cạnh của hình thang đó.

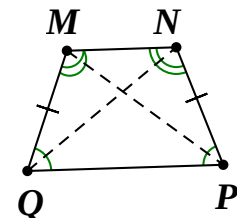
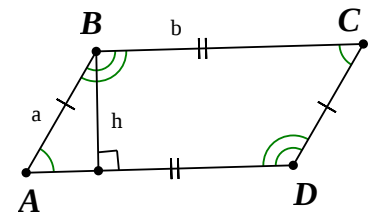
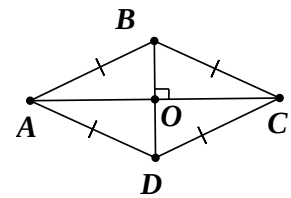
Diện tích của hình thang bằng tổng độ dài hai cạnh đáy nhân với chiều cao rồi chia đôi.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tam giác đều có:

- A. Chỉ hai cạnh bằng nhau.
- B. Chỉ hai góc bằng nhau.



C. Ba cạnh bằng nhau, hai góc bất kì của tam giác không bằng nhau:

D. Ba cạnh bằng nhau, ba góc bằng nhau.

Câu 2. Chọn câu trả lời SAI trong các câu sau:

A. Hình vuông $ABCD$ có $AB = BC = CD = DA$.

B. Hình vuông $ABCD$ có bốn góc ở các đỉnh A, B, C, D là góc vuông.

C. Hình vuông $ABCD$ có $AC = BD$ và AC song song với BD .

D. Hình vuông $ABCD$ có $AB = BC = CD = DA$.

Câu 3. Công thức tính diện tích $S = a.a$ (trong đó a là độ dài của cạnh hình đó) là công thức của:

A. Tam giác đều.

B. Hình vuông.

C. Hình lục giác đều.

D. Hình thoi.

Câu 4. Lục giác đều có bao nhiêu góc bằng nhau?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8.

Câu 5. Chữ cái in hoa nào sau đây KHÔNG có trục đối xứng?

A. Chữ M

B. Chữ N

C. Chữ O

D. Chữ X.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. $\triangle MNP$ đều khi:

A. $MN = NP$

B. $MN = MP$

C. $MP = NP$

D. $MN = NP = PM$.

Câu 7. Chu vi của hình vuông có độ dài cạnh 6 cm là:

C. 24 cm.

D. 36 cm.

Câu 8. Hình chữ nhật có chiều rộng bằng 30 cm, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Diện tích hình chữ nhật đó bằng:

- A. $90cm^2$
- B. $270cm^2$
- C. $2700cm^2$
- D. $9000cm^2$.

Câu 9. Hai đường chéo của hình thoi bất kì có đặc điểm gì?

- A. Vuông góc.
- B. Song song.
- C. Trùng nhau.
- D. Bằng nhau.

Câu 10. Cho các hình sau, hình nào có tâm đối xứng?



Hình 1



Hình 2

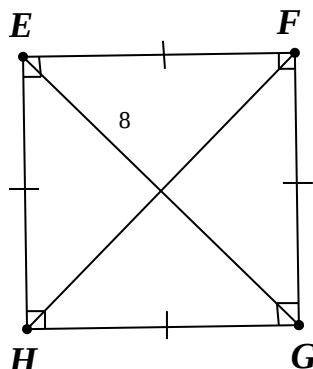


Hình 3

- A. Hình 1 và hình 2
- B. Hình 2 và hình 3
- C. Hình 3 và hình 1.
- D. Cả ba hình.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cho hình vuông $EFGH$ có đường chéo $EG = 8\text{ cm}$, độ dài của FH là:



- A. 8 cm
- B. 16 cm
- C. 32 cm
- D. 64 cm .

Câu 12. Diện tích thửa ruộng hình vuông là 225 m^2 . Độ dài cạnh hình vuông là:

- A. 5 cm
- B. 15 cm
- C. 25 cm
- D. 30 cm .

Câu 13. Hình bình hành $MNPQ$ có chu vi 30 cm , biết độ dài cạnh MN là 5 cm . Cạnh MP có độ dài là:

- A. 20 m
- B. 15 m
- C. 10 m
- D. 5 m .

Câu 14. Hình bình hành $EFGH$ có độ dài cạnh EF bằng 15 cm và độ dài đường cao tương ứng với cạnh EF bằng 10 cm . Diện tích hình bình hành $EFGH$ là:

- A. 150 cm
- B. 75 cm
- C. 150 cm^2
- D. 75 cm^2 .

Câu 15. Hình bình hành có chu vi là 50 cm . Biết độ dài một cạnh là 11 cm , cạnh còn lại có độ dài là:

- A. 39 cm
- B. 28 cm
- C. 22 cm
- D. 14 cm .

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Mẹ của bạn Trang trồng hoa màu trên thửa ruộng hình chữ nhật có độ dài hai cạnh lần lượt là 10 m và 15 m , biết 1 m^2 đất thu hoạch được 3 kg hoa màu các loại. Hỏi mẹ của bạn Trang thu hoạch được bao nhiêu kg hoa màu trên thửa ruộng đó?

- A. 3 kg
- B. 50 kg
- C. 150 kg
- D. 450 kg .

Câu 17. Diện tích hình vuông tăng lên bao nhiêu lần nếu cạnh tăng lên 4 lần?

- A. 2 lần
- B. 4 lần
- C. 6 lần
- D. 16 lần.

Câu 18. Nếu độ dài mỗi cạnh của hình chữ nhật tăng lên 2 lần thì chu vi của hình chữ nhật tăng lên bao nhiêu lần so với hình ban đầu.

- A. 2 lần
- B. 4 lần
- C. 6 lần
- D. 16 lần.

Câu 19. Cho hình bình hành $MNPQ$ có MH là đường cao ứng với đáy PQ . Tính độ dài cạnh PQ biết diện tích $MNPQ$ bằng 108 cm^2 và $PQ = 3MH$.

- A. 6 cm
- B. 18 cm
- C. 27 cm
- D. 36 cm .

Câu 20. Diện tích của mảnh đất hình vuông là $3600 m^2$. Người ta dự định chia làm hai phần bằng nhau hình chữ nhật, một nửa làm nhà, một nửa làm sân. Độ dài hai cạnh của sân lần lượt là:

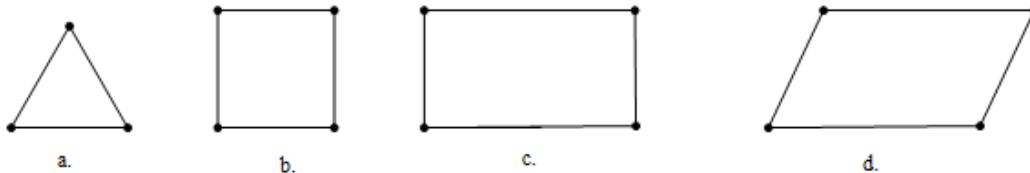
- A. $1800m; 900m$
- B. $900m; 450m$
- C. $600m; 300m$
- D. $60m; 30m$.

C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN

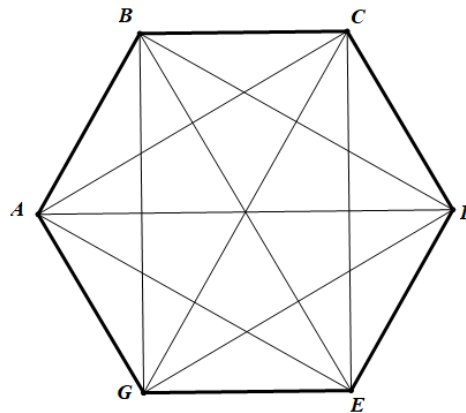
Dạng 1. Nhận biết các hình trực quan.

Phương pháp giải: Ghi nhớ các dấu hiệu nhận biết của các hình trực quan.

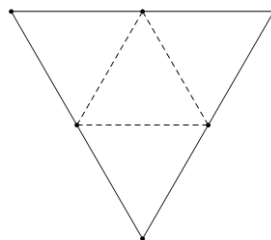
Bài 1. Các hình sau đây có tên gọi là gì? Nêu đặc điểm các hình đó.



Bài 2. Kể tên các hình tam giác đều, hình thang cân, hình chữ nhật có trong lục giác đều sau:



Bài 3. Vẽ một tam giác đều có cạnh là $10cm$, vẽ ra bên ngoài ba tam giác đều có cạnh là cạnh tam giác đều ban đầu lên tám bìa (theo cách như hình vẽ sau). Sau đó cắt, gấp lại theo nét đứt và dán mép. Tự tìm hiểu hình vừa tạo thành tên là gì?



Bài 4. Dùng 11 ống hút bằng nhau tạo thành 6 tam giác đều.

Bài 5. Hai bạn An và Bình đang tranh luận:

An: Hình bình hành cũng là hình thoi. Hình thoi không thể là hình bình hành.

Bình: An nói sai rồi! Hình thoi cũng là hình bình hành, còn hình bình hành chưa chắc là hình thoi.

Theo em, bạn nào nói sai, bạn nào nói đúng? Tại sao?

Dạng 2. Vẽ các hình theo yêu cầu cụ thể.

Phương pháp giải: Đọc và thực hành vẽ các hình cơ bản, từ đó vận dụng vào các bài cụ thể.

Bài 6. Dùng thước và compa vẽ $\triangle DEF$ đều có độ dài cạnh bằng 3,5 cm. Nêu cách vẽ.

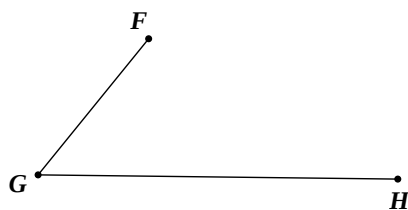
Bài 7. Sắp xếp các bước sau theo thứ tự để vẽ được hình vuông $ABCD$ có cạnh là 5 cm.

- Đặt đỉnh của góc vuông của eke trùng với điểm A và một cạnh eke nằm trên AB , vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 5 cm.
- Xoay eke rồi thực hiện tương tự như ở câu a để được cạnh BC có độ dài bằng 5 cm.
- Vẽ đoạn thẳng CD .
- Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng AB có độ dài là 5 cm.

Bài 8. Vẽ bằng eke hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB = 6$ cm, $AD = \frac{1}{2} AB$. Nêu cách vẽ.

Bài 9. Vẽ bằng thước và compa hình thoi $PQRT$, biết $PQ = 4$ cm và $PR = 7$ cm. Nêu cách vẽ.

Bài 10. Cho trước hai đoạn thẳng GH và GF như sau. Hãy nêu cách vẽ hình bình hành $EFGH$ nhận hai đoạn thẳng GH và GF làm cạnh.



Dạng 3. Tính chu vi, diện tích.

Phương pháp giải: Áp dụng các công thức tính chu vi, diện tích của các hình.

Bài 11. a) Tính chu vi hình vuông có độ dài cạnh là 5 cm.

b) Tính cạnh của hình thoi biết chu vi hình thoi là 160 cm.

Bài 12. a) Một hình vuông có diện tích là $144 m^2$. Tính độ dài cạnh hình vuông đó.

b) Một hình chữ nhật có chiều rộng 6 dm, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Bài 13. Một hình thang cân có chu vi 46cm và tổng độ dài hai cạnh đáy là 28cm. Tính độ dài của mỗi cạnh bên của hình thang đó.

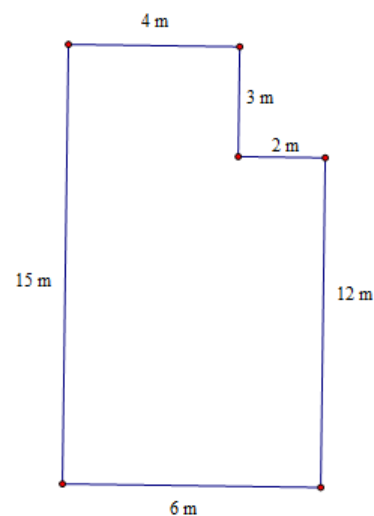
Bài 14. Cho hình thang cân $ABCD$ có độ dài đáy CD bằng 10cm, độ dài đáy AB bằng một nửa độ dài đáy CD , chiều cao bằng 4cm. Tính diện tích hình thang cân đó.

Bài 15. Tính chu vi hình lục giác đều có độ dài cạnh là 7cm.

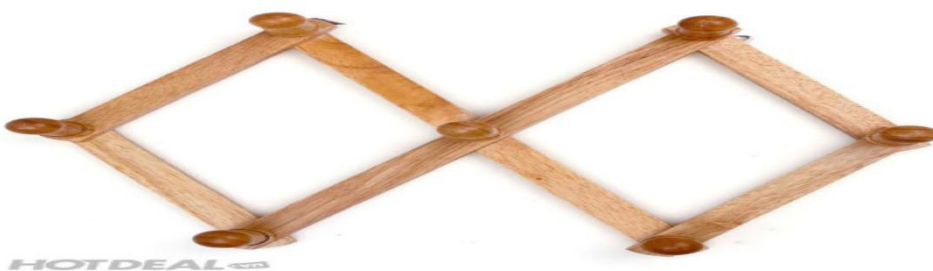
Dạng 4. Bài toán thực tế.

Phương pháp giải: Áp dụng các dấu hiệu nhận biết, các công thức tính chu vi, diện tích của các hình vào thực tế.

Bài 16. Tính diện tích bể bơi ở hình ảnh dưới đây, các kích thước được mô tả ở hình vẽ.



Bài 17. Để làm móc treo đồ, người ta cắt các thanh gỗ theo kích thước nhất định. Một móc treo đồ bằng gỗ dạng hình thoi độ dài cạnh là 20cm (như ảnh dưới). Tính độ dài thanh gỗ cần để làm móc treo đồ đó? (trường hợp gỗ làm các chốt không đáng kể).



Bài 18. Bạn Trang làm hai bộ khung ảnh gia đình, mỗi bộ có dạng ngôi nhà 3 tầng gồm 3 hình chữ nhật để chứa ảnh và 1 hình tam giác đều khuyết một cạnh làm mái nhà cho bộ ảnh. Biết rằng các hình chữ nhật giống nhau về kích thước là 20cm x 14cm, độ dài cạnh tam giác đều là 22cm. Tính độ dài viền bộ khung ảnh mà bạn Trang làm.



Bài 19. Một sân vận động hình chữ nhật có chu vi là $720m$, chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Tính diện tích của sân vận động.

Bài 20. Một bồn hoa có dạng hình vuông có độ dài cạnh là $2m$. Để làm lối đi rộng hơn, người ta thu nhỏ bồn hoa vẫn có dạng hình vuông nhưng độ dài cạnh giảm đi $50cm$.

- Tính diện tích bồn hoa sau khi thu nhỏ.
- Lối đi được tăng thêm bao nhiêu diện tích.

D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	C	B	D	C	C	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	C	C	D	D	D	B	B	D

HƯỚNG DẪN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Tam giác đều có:

- Chỉ hai cạnh bằng nhau.
- Chỉ hai góc bằng nhau.
- Ba cạnh bằng nhau, hai góc bất kì của tam giác không bằng nhau.
- Ba cạnh bằng nhau, ba góc bằng nhau.

Câu 2. Chọn câu trả lời SAI trong các câu sau:

- Hình vuông $ABCD$ có $AB = BC = CD = DA$.
- Hình vuông $ABCD$ có bốn góc ở các đỉnh A, B, C, D là góc vuông.
- Hình vuông $ABCD$ có $AC = BD$ và AC song song với BD .
- Hình vuông $ABCD$ có $AB = BC = CD = DA$.

Câu 3. Công thức tính diện tích $S = a.a$ (trong đó a là độ dài của cạnh hình đó) là công thức của:

- A. Tam giác đều.
- B. Hình vuông.**
- C. Hình lục giác đều.
- D. Hình thoi.

Câu 4. Lục giác đều có bao nhiêu góc bằng nhau?

- A. 2
- B. 4
- C. 6**
- D. 8.

Câu 5. Chữ cái in hoa nào sau đây KHÔNG có trục đối xứng?

- A. Chữ M
- B. Chữ N**
- C. Chữ O
- D. Chữ X.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. $\triangle MNP$ đều khi:

- A. $MN = NP$
- B. $MN = MP$
- C. $MP = NP$
- D. $MN = NP = PM$.**

Câu 7. Chu vi của hình vuông có độ dài cạnh 6 cm là:

- A. 6 cm.
- B. 12 cm.
- C. 24 cm.**
- D. 36 cm.

Câu 8. Hình chữ nhật có chiều rộng bằng 30 cm, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Diện tích hình chữ nhật đó bằng:

- A. $90cm^2$
- B. $270cm^2$
- C. $2700cm^2$**
- D. $9000cm^2$.

Câu 9. Hai đường chéo của hình thoi bất kì có đặc điểm gì?

A. Vuông góc.

B. Song song.

C. Trùng nhau.

D. Bằng nhau.

Câu 10. Cho các hình sau, hình nào có tâm đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

A. Hình 1 và hình 2

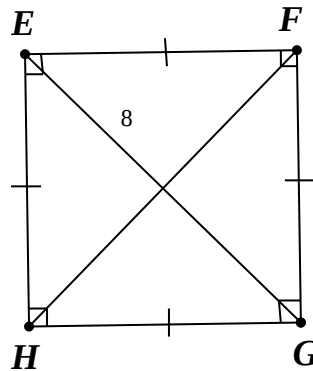
B. Hình 2 và hình 3

C. Hình 3 và hình 1

D. Cả ba hình.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Cho hình vuông $EFGH$ có đường chéo $EG = 8\text{ cm}$, độ dài của FH là:



A. 8cm

B. 16cm

C. 32cm

D. 64cm .

Câu 12. Diện tích thửa ruộng hình vuông là 225 m^2 . Độ dài cạnh hình vuông là:

A. 5cm

B. 15m

C. 25cm

D. 30cm.

Câu 13. Hình bình hành $MNPQ$ có chu vi 30cm , biết độ dài cạnh MN là 5cm . Cạnh MP có độ dài là:

A. 20m

B. 15m

C. 10cm

D. 5m .

Câu 14. Hình bình hành $EFGH$ có độ dài cạnh EF bằng 15cm và độ dài đường cao tương ứng với cạnh EF bằng 10cm . Diện tích hình bình hành $EFGH$ là:

A. 150cm

B. 75cm

C. 150cm^2

D. 75cm^2 .

Câu 15. Hình bình hành có chu vi là 50cm . Biết độ dài một cạnh là 11cm , cạnh còn lại có độ dài là:

A. 39cm

B. 28cm

C. 22cm

D. 14cm .

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Mẹ của bạn Trang trồng hoa màu trên thửa ruộng hình chữ nhật có độ dài hai cạnh lần lượt là 10m và 15m , biết 1m^2 đất thu hoạch được 3kg hoa màu các loại. Hỏi mẹ của bạn Trang thu hoạch được bao nhiêu kg hoa màu trên thửa ruộng đó?

A. 3kg

B. 50kg

C. 150kg

D. 450kg .

Lời giải

Diện tích thửa ruộng đó là: $10.15 = 150(m^2)$

Mẹ của bạn Trang thu hoạch được số kg hoa màu trên thửa ruộng đó là:

$$150.3 = 450(kg)$$

Câu 17. Diện tích hình vuông tăng lên bao nhiêu lần nếu cạnh tăng lên 4 lần?

- A. 2 lần
- B. 4 lần
- C. 6 lần
- D. 16 lần.**

Lời giải

Gọi cạnh hình vuông ban đầu là a .

Diện tích hình vuông ban đầu là: $S_1 = a^2$

Diện tích hình vuông khi cạnh tăng lên 4 lần là $S_2 = 4a.4a = 16a^2$

Vậy diện tích hình vuông tăng lên 16 lần.

Câu 18. Nếu độ dài mỗi cạnh của hình chữ nhật tăng lên 2 lần thì chu vi của hình chữ nhật tăng lên bao nhiêu lần so với hình ban đầu.

- A. 2 lần
- B. 4 lần**
- C. 6 lần
- D. 16 lần.

Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình chữ nhật ban đầu là a và b .

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là: $S_1 = a.b$

Diện tích hình vuông khi cạnh tăng lên 2 lần là $S_2 = 2a.2b = 4ab$

Vậy diện tích hình chữ nhật tăng lên 4 lần.

Câu 19. Cho hình bình hành $MNPQ$ có MH là đường cao ứng với đáy PQ . Tính độ dài cạnh PQ biết diện tích $MNPQ$ bằng $108cm^2$ và $PQ = 3MH$.

- A. $6cm$
- B. $18cm$**
- C. $27cm$
- D. $36cm$.

Lời giải

Diện tích hình bình hành $MNPQ$ bằng 108cm^2 nên $MH.PQ = 108$

mà $PQ = 3MH$ nên $MH.3MH = 108 \Rightarrow 3.MH^2 = 108 \Rightarrow MH^2 = 36 \Rightarrow MH = 6$

$\Rightarrow PQ = 3.6 = 18\text{cm}$.

Câu 20. Diện tích của mảnh đất hình vuông là 3600 m^2 . Người ta dự định chia làm hai phần bằng nhau có dạng hình chữ nhật, một nửa làm nhà, một nửa làm sân. Độ dài hai cạnh của sân lần lượt là:

A. $1800\text{m}; 900\text{m}$

B. $900\text{m}; 450\text{m}$

C. $600\text{m}; 300\text{m}$

D. $60\text{m}; 30\text{m}$.

Lời giải

$$3600 = 60.60$$

Độ dài của cạnh mảnh đất hình vuông đó là: 60m .

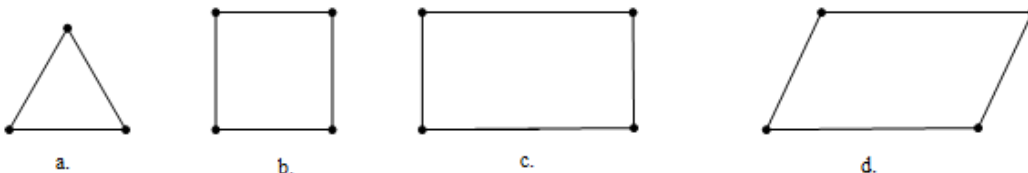
Vì người ta chia mảnh đất làm hai phần bằng nhau, một nửa làm sân nên cạnh còn lại của sân có độ dài là: $60 : 2 = 30(\text{m})$.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Nhận biết các hình trực quan.

Phương pháp giải: Ghi nhớ các dấu hiệu nhận biết của các hình trực quan.

Bài 1. Các hình sau đây có tên gọi là gì? Nêu đặc điểm các hình đó.



Lời giải

a) Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau và ba góc bằng nhau.

b) Hình vuông có:

- + Bốn cạnh bằng nhau;
- + Các cạnh đối song song với nhau;
- + Hai đường chéo bằng nhau;
- + Bốn góc ở các đỉnh là góc vuông.

c) Hình chữ nhật có các đặc điểm:

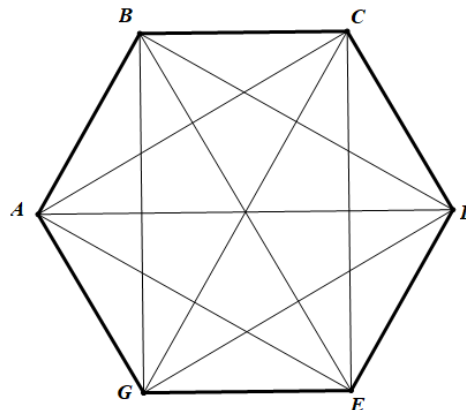
- + Các cạnh đối bằng nhau;

- + Các cạnh đối song song với nhau;
- + Hai đường chéo bằng nhau;
- + Bốn góc ở các đỉnh đều là góc vuông.

d) Hình thang cân có:

- + Hai cạnh đáy song song với nhau;
- + Hai cạnh bên bằng nhau; hai đường chéo bằng nhau;
- + Hai góc kề với một đáy bằng nhau.

Bài 2. Kể tên các hình tam giác đều, hình thang cân, hình chữ nhật có trong lục giác đều sau:



Lời giải

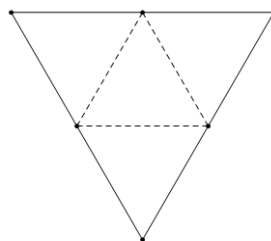
Các tam giác đều là $\triangle ACE$; $\triangle BDG$.

Các hình thang cân là $ABCD$; $BCDE$; $CDEG$; $DEGA$.

Các hình chữ nhật là $ABDE$; $BCEG$; $CDGA$.

Bài 3. Vẽ một tam giác đều có cạnh là $10cm$, vẽ ra bên ngoài ba tam giác đều có cạnh là cạnh tam giác đều ban đầu lên tám bìa (theo cách như hình vẽ sau). Sau đó cắt, gấp lại theo nét đứt và dán mép.

Tự tìm hiểu hình vừa tạo thành tên là gì?



Lời giải

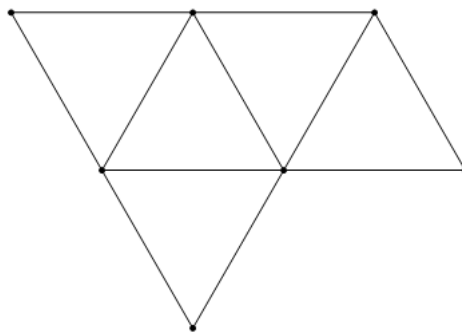
Học sinh thực hành và dán vào vở.

Hình đó là hình chóp tam giác đều.

Bài 4. Dùng 11 ống hút bằng nhau tạo thành 6 tam giác đều.

Lời giải

11 ống hút bằng nhau được xếp như hình sau:



Bài 5. Hai bạn An và Bình đang tranh luận:

An: Hình bình hành cũng là hình thoi. Hình thoi không thể là hình bình hành.

Bình: An nói sai rồi! Hình thoi cũng là hình bình hành, còn hình bình hành chưa chắc là hình thoi.

Theo em, bạn nào nói sai, bạn nào nói đúng? Tại sao?

Lời giải

Theo em, bạn An nói Sai, bạn Bình nói đúng

Vì bốn cạnh của hình bình hành có thể không bằng nhau nên hình bình hành không phải hình thoi.

Hình thoi mang tất cả các đặc điểm của hình bình hành nên hình thoi cũng là hình bình hành.

Dạng 2. Vẽ các hình theo yêu cầu cụ thể.

Phương pháp giải: Đọc và thực hành vẽ các hình cơ bản, từ đó vận dụng vào các bài cụ thể.

Bài 6. Dùng thước và compa vẽ $\triangle DEF$ đều có độ dài cạnh bằng 3,5 cm. Nêu cách vẽ.

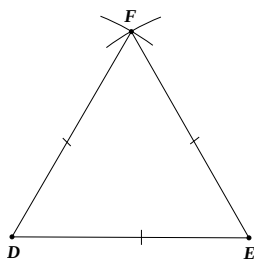
Lời giải

Bước 1: Dùng thước vẽ đoạn thẳng $DE = 3,5\text{ cm}$.

Bước 2: Lấy D làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính 3,5cm

Bước 3: Lấy E làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính 3,5cm. Gọi F là giao điểm của hai phần đường tròn vừa vẽ.

Bước 4: Dùng thước vẽ các đoạn thẳng EF và DF .



Bài 7. Sắp xếp các bước sau theo thứ tự để vẽ được hình vuông $ABCD$ có cạnh là 5 cm.

- Đặt đỉnh của góc vuông của eke trùng với điểm A và một cạnh eke nằm trên AB , vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng AD có độ dài bằng 5 cm.
- Xoay eke rồi thực hiện tương tự như ở câu a để được cạnh BC có độ dài bằng 5 cm.
- Vẽ đoạn thẳng CD .
- Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng AB có độ dài là 5 cm.

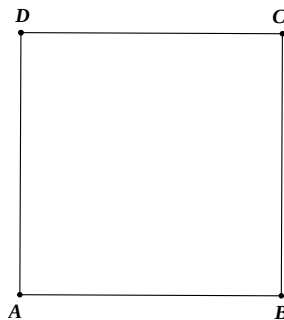
Lời giải

Bước 1. d)

Bước 2. a)

Bước 3. b)

Bước 4. c)



Bài 8. Vẽ bằng eke hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB = 6$ cm, $AD = \frac{1}{2}AB$. Nêu cách vẽ.

Lời giải

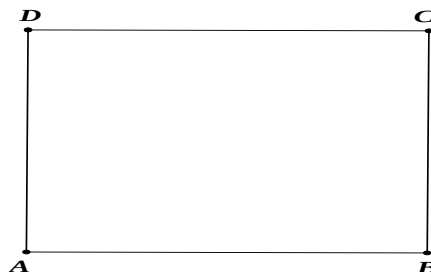
Ta có: $AD = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}.6 = 3\text{cm}$

Bước 1: Vẽ theo một cạnh góc vuông của eke đoạn thẳng $AB = 6$ cm

Bước 2: Đặt đỉnh góc vuông của eke trùng với đỉnh A và một cạnh eke nằm trên AB , vẽ theo cạnh kia của eke đoạn thẳng $AD = 3\text{cm}$

Bước 3: Xoay eke rồi thực hiện tương tự như bước 2 để được cạnh $BC = 3\text{cm}$

Bước 4: Vẽ đoạn thẳng CD .



Bài 9. Vẽ bằng thước và compa hình thoi $PQRT$, biết $PQ = 4\text{cm}$ và $PR = 7\text{cm}$. Nêu cách vẽ.

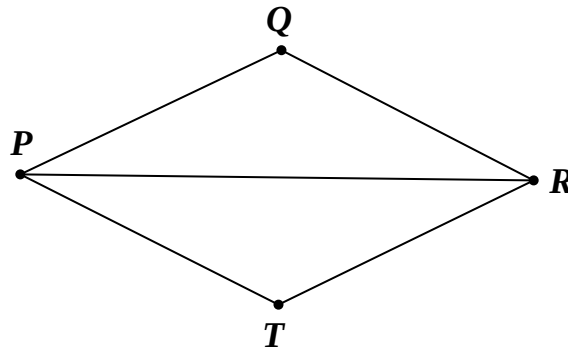
Lời giải

Bước 1: Dùng thước thẳng vẽ đoạn thẳng $PR = 7cm$

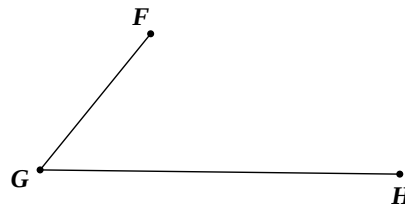
Bước 2: Dùng compa vẽ một phần đường tròn tâm P bán kính $4cm$

Bước 3: Dùng compa vẽ một phần đường tròn tâm R bán kính $4cm$; phần đường tròn này cắt phần đường tròn tâm bán kính P vẽ ở Bước 2 tại các điểm Q và T

Bước 4: Dùng thước vẽ các đoạn thẳng PQ , QR , RT , TP .



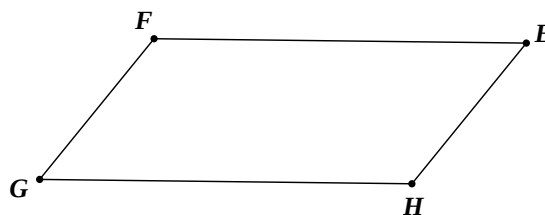
Bài 10. Cho trước hai đoạn thẳng GH và GF như sau. Hãy nêu cách vẽ hình bình hành $EFGH$ nhận hai đoạn thẳng GH và GF làm cạnh.



Lời giải

Bước 1: Lấy F làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính GH . Lấy H làm tâm, dùng compa vẽ một phần đường tròn có bán kính GF . Gọi E là giao điểm của hai phần đường tròn này

Bước 2: Dùng thước vẽ đoạn thẳng FE và EH làm cạnh.



Dạng 3. Tính chu vi, diện tích.

Phương pháp giải: Áp dụng các công thức tính chu vi, diện tích của các hình.

Bài 11. a) Tính chu vi hình vuông có độ dài cạnh là 5 cm .

b) Tính cạnh của hình thoi biết chu vi hình thoi là 160cm .

Lời giải

a) Chu vi hình vuông cần tìm là: $5.5 = 25cm^2$

b) Độ dài cạnh của hình thoi là: $160 : 4 = 40cm$.

Bài 12. a) Một hình vuông có diện tích là $144m^2$. Tính độ dài cạnh hình vuông.

b) Một hình chữ nhật có chiều rộng $6dm$, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Lời giải

a) Vì $12.12 = 144$ nên một hình vuông có diện tích là $144m^2$ có độ dài cạnh là $12m$.

b) Chiều dài hình chữ nhật là: $6.3 = 18dm$.

Diện tích hình chữ nhật đó là: $6.18 = 108dm^2$.

Bài 13. Một hình thang cân có chu vi $46cm$ và tổng độ dài hai cạnh đáy là $28cm$. Tính độ dài của mỗi cạnh bên của hình thang đó.

Lời giải

Tổng độ dài hai cạnh bên là: $46 - 28 = 18cm$.

Độ dài của mỗi cạnh bên của hình thang đó là: $18 : 2 = 9cm$.

Bài 14. Cho hình thang cân $ABCD$ có độ dài đáy CD bằng $10cm$, độ dài đáy AB bằng một nửa độ dài đáy CD , chiều cao bằng $4cm$. Tính diện tích hình thang cân đó.

Lời giải

Độ dài đáy AB là: $10 : 2 = 5cm$.

Diện tích hình thang cân đó là: $(10 + 5).4 : 2 = 30cm^2$.

Bài 15. Tính chu vi hình lục giác đều có độ dài cạnh là $7cm$.

Lời giải

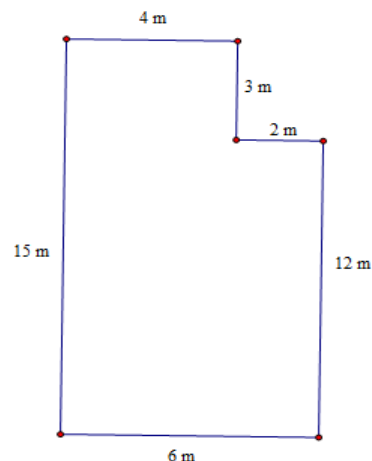
Hình lục giác đều có sáu cạnh bằng nhau nên chu vi hình lục giác đều có độ dài cạnh là $7cm$ là:

$$7.6 = 42cm$$

Dạng 4. Bài toán thực tế.

Phương pháp giải: Áp dụng các dấu hiệu nhận biết, các công thức tính chu vi, diện tích của các hình vào thực tế.

Bài 16. Tính diện tích bể bơi ở hình ảnh dưới đây, các kích thước được mô tả ở hình vẽ.



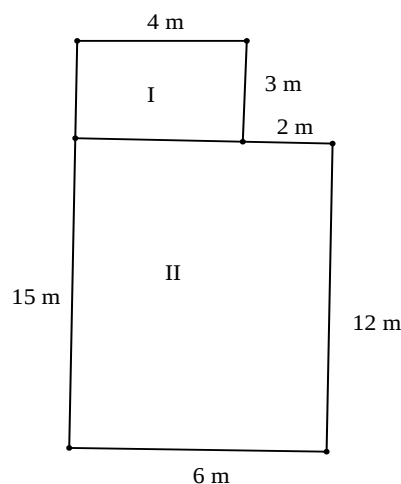
Lời giải

Chia hình bể bơi thành hai hình chữ nhật.

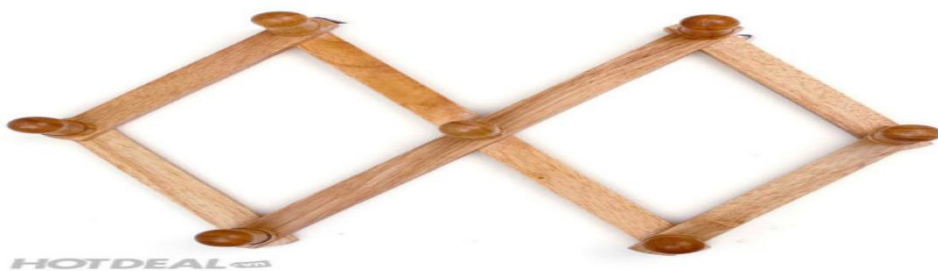
Diện tích hình chữ nhật thứ nhất là: $3 \cdot 4 = 12m^2$

Diện tích hình chữ nhật thứ hai là: $12 \cdot 6 = 72m^2$

Vậy diện tích bể bơi là: $12 + 72 = 84m^2$.



Bài 17. Để làm móc treo đồ, người ta cắt các thanh gỗ theo kích thước nhất định. Một móc treo đồ bằng gỗ dạng hình thoi độ dài cạnh là $20cm$ (như ảnh dưới). Tính độ dài thanh gỗ cần để làm móc treo đồ đó? (trường hợp gỗ làm các chốt không đáng kể).



Lời giải

Độ dài thanh gỗ cần để làm móc treo đồ như đề bài là $2 \cdot (20 \cdot 4) = 160cm$.

Bài 18. Bạn Trang làm hai bộ khung ảnh gia đình, mỗi bộ có dạng ngôi nhà 3 tầng gồm 3 hình chữ nhật để chứa ảnh và 1 hình tam giác đều khuyết một cạnh làm mái nhà cho bộ ảnh. Biết rằng các hình

chữ nhật giống nhau về kích thước là $20\text{cm} \times 14\text{cm}$, độ dài cạnh tam giác đều là 22cm . Tính độ dài viền bộ khung ảnh mà bạn Trang làm.



Lời giải

Độ dài viền bộ khung ảnh bạn Trang làm là: $22.2 + 3.2.(20 + 14) = 248(\text{cm})$

Độ dài viền hai bộ khung ảnh bạn Trang làm là: $2.248 = 496(\text{cm})$.

Bài 19. Một sân vận động hình chữ nhật có chu vi là 720m , chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Tính diện tích của sân vận động.

Lời giải

Nửa chu vi sân vận động là $720 : 2 = 360(\text{m})$

Tổng số phần chiều dài và chiều rộng là $3 + 5 = 8$

Chiều rộng hình chữ nhật là $3.(360 : 8) = 135(\text{m})$

Chiều dài hình chữ nhật là $5.(360 : 8) = 225(\text{m})$

Diện tích sân vận động hình chữ nhật là $135.225 = 30375(\text{m}^2)$.

Bài 20. Một bồn hoa có dạng hình vuông có độ dài cạnh là 2m . Để làm lối đi rộng hơn, người ta thu nhỏ bồn hoa vẫn có dạng hình vuông nhưng độ dài cạnh giảm đi 50cm .

a) Tính diện tích bồn hoa sau khi thu nhỏ.

b) Lối đi được tăng thêm bao nhiêu diện tích.

Lời giải

Đổi $2\text{m} = 200\text{cm}$

a) Cạnh của bồn hoa sau khi thu nhỏ là: $200 - 50 = 150(\text{cm})$

Diện tích bồn hoa sau khi thu nhỏ là: $150.150 = 22500(\text{cm}^2)$

b) Diện tích bồn hoa ban đầu là: $2.2 = 4(\text{m}^2) = 40000(\text{cm}^2)$



Lối đi được tăng thêm số diện tích là: $40000 - 22500 = 17500 (cm^2)$

----- HẾT -----