

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Chương I: Tập hợp các số tự nhiên

1. Tập hợp

- Sử dụng được thuật ngữ tập hợp, phần tử thuộc (không thuộc) một tập hợp; sử dụng được cách cho tập hợp.

- Nhận biết được tập hợp các số tự nhiên.

2. Cách ghi số tự nhiên

- Biểu diễn được số tự nhiên trong hệ thập phân.

- Biểu diễn được các số tự nhiên từ 1 đến 30 bằng cách sử dụng các chữ số La Mã.

3. Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên

- Nhận biết được (quan hệ) thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên; so sánh được hai số tự nhiên cho trước.

4. Các phép toán trong tập hợp số tự nhiên (Phép cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa với số mũ tự nhiên)

- Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số tự nhiên.

- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tính toán.

- Thực hiện được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên; thực hiện được các phép nhân và phép chia hai lũy thừa cùng cơ số với số mũ tự nhiên.

- Nhận biết được thứ tự thực hiện các phép tính.

- Vận dụng được các tính chất của phép tính (kể cả phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên) để tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí.

- Giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện các phép tính (ví dụ: tính tiền mua sắm, tính lượng hàng mua được từ số tiền đã có, ...).

Chương II: Tính chia hết trong tập hợp các số tự nhiên

1. Quan hệ chia hết và tính chất

2. Dấu hiệu chia hết

3. Số nguyên tố

- Nhận biết được khái niệm số nguyên tố, hợp số.

- Thực hiện được việc phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 thành tích của các thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản.

4. Ước chung lớn nhất - Bội chung nhỏ nhất

- Xác định được ước chung, ước chung lớn nhất; xác định được bội chung, bội chung nhỏ nhất của hai hoặc ba số tự nhiên; nhận biết được phân số tối giản; thực hiện được phép cộng, phép trừ phân số bằng cách sử dụng ước chung lớn nhất, bội chung nhỏ nhất.

- Nhận biết được phép chia có dư, định lí về phép chia có dư.

- Vận dụng được kiến thức số học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn (ví dụ: tính toán tiền hay lượng hàng hoá khi mua sắm, xác định số đồ vật cần thiết để sắp xếp chúng theo những quy tắc cho trước, ...).

Chương III: Số nguyên

Số nguyên: Tập hợp các số nguyên âm, số ⁰ và các số nguyên dương gọi là tập hợp các số nguyên.
Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là $\mathbb{Z}$.

$$\mathbb{Z} = \{ \dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots \}$$

Dạng 1: So sánh số nguyên

Dạng 2: Cộng, trừ, nhân, chia số nguyên.

Dạng 3: Tìm x

Dạng 4: Rút gọn số nguyên

Dạng 5: Tính chia hết trong tập số nguyên

Dạng 6: Toán có lời văn

Dạng 7: Dãy số trong tập hợp số nguyên

Chương IV: Một số hình phẳng trong thực tiễn

1. Hình tam giác đều. Hình vuông. Hình lục giác đều

- Nhận dạng được tam giác đều, hình vuông, lục giác đều.
- Mô tả được một số yếu tố cơ bản (cạnh, góc, đường chéo) của: tam giác đều (ví dụ: ba cạnh bằng nhau, ba góc bằng nhau); hình vuông (ví dụ: bốn cạnh bằng nhau, mỗi góc là góc vuông, hai đường chéo bằng nhau); lục giác đều (ví dụ: sáu cạnh bằng nhau, sáu góc bằng nhau, ba đường chéo chính bằng nhau).
- Vẽ được tam giác đều, hình vuông bằng dụng cụ học tập.
- Tạo lập được lục giác đều thông qua việc lắp ghép các tam giác đều.

2. Hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân

- Nhận dạng được tam giác đều, hình vuông, lục giác đều.
- Mô tả được một số yếu tố cơ bản (cạnh, góc, đường chéo) của: tam giác đều (ví dụ: ba cạnh bằng nhau, ba góc bằng nhau); hình vuông (ví dụ: bốn cạnh bằng nhau, mỗi góc là góc vuông, hai đường chéo bằng nhau); lục giác đều (ví dụ: sáu cạnh bằng nhau, sáu góc bằng nhau, ba đường chéo chính bằng nhau).
- Vẽ được tam giác đều, hình vuông bằng dụng cụ học tập.
- Tạo lập được lục giác đều thông qua việc lắp ghép các tam giác đều.

3. Chu vi và diện tích của một số tứ giác đã học

- Công thức tính chu vi và diện tích của hình thang, hình chữ nhật, hình vuông

4. Hình có trục đối xứng,

5. Hình có tâm đối xứng

- Nhận biết được trục đối xứng của một hình phẳng.
- Nhận biết được những hình phẳng trong tự nhiên có trục đối xứng (khi quan sát trên hình ảnh 2 chiều).
- Nhận biết được tâm đối xứng của một hình phẳng.

- Nhận biết được những hình phẳng trong thế giới tự nhiên có tâm đối xứng (khi quan sát trên hình ảnh 2 chiều).
- Nhận biết được tính đối xứng trong Toán học, tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo, ...
- Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đối xứng (ví dụ: nhận biết vẻ đẹp của một số loài thực vật, động vật trong tự nhiên có tâm đối xứng hoặc có trục đối xứng).

PHẦN 1: SỐ TỰ NHIÊN.

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cách viết tập hợp nào sau đây là ĐÚNG .

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

B. $M = 1; 2; 3; 4$

C. $M = \{1, 2, 3, 4\}$

D. $M = [1; 2; 3; 4]$

Câu 2. Cho tập hợp $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Đáp án SAI là .

A. $3 \in B$.

B. $4 \notin B$.

C. $7 \notin B$.

D. $9 \in B$.

Câu 3. Cho tập hợp $L = \{H; O; C; S; I; N; H\}$. Số phần tử của tập hợp L là .

A. 5 .

B. 7.

C. 4.

D. 6.

Câu 4. Tập hợp H các số tự nhiên nhỏ hơn 7. Tập hợp H viết theo cách liệt kê phần tử là

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

B. $H = 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6$.

C. $H = [1; 2; 3; 4; 5; 6]$.

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

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 5. Tập hợp P các chữ cái khác nhau trong cụm từ “TAP HOP” là

A. $P = \{T; A; P; H; O; P\}$.

B. $P = \{T; A; P; H; O\}$.

C. $P = T; A; P; H; O; P$.

D. $P = T; A; P; H; O$.

- Câu 6.** Tập hợp $Q = \{3; 4; 5; 6\}$ được viết dưới dạng dấu hiệu đặc trưng là
- A. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 6\}$ B. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x < 6\}$
- C. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 6\}$ D. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 6\}$
- Câu 7.** Cách viết số 26 bằng số La Mã là .
- A. XXV. B. XVI.
- C. XXVI. D. XXX.
- Câu 8.** Số liền trước của số 285 là ..
- A. 284. B. 258 .
- C. 286. D. 287.
- Câu 9.** Số liền sau của số 3521 là .
- A. 3522 . B. 3520 .
- C. 3523 . D. 3512 .
- Câu 10.** Lũy thừa bậc n của số tự nhiên a là .
- A. Tích của n thừa số khác nhau . B. Tích của n thừa số bằng nhau .
- C. Tổng của n số hạng bằng nhau . D. Thương của n thừa số bằng nhau .
- Câu 11.** Biểu thức $4.4.4.4$ được viết dưới dạng lũy thừa là .
- A. 4^3 . B. 4^4
- C. 3^4 . D. 4^5 .
- Câu 12.** Cho biểu thức 3^5 . Chọn câu sai.
- A. 3 là cơ số . B. 5 là số mũ .
- C. Đọc là ba mũ năm . D. 5 là cơ số .
- Câu 13.** Công thức nào dưới đây là đúng .
- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$ B. $a^m . a^n = a^{m-n}$ C. $a^m . a^n = a^{n-m}$ D. $a^m . a^n = a^{m.n}$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 14.** Từ ba chữ số $0; 2; 5$ có thể viết được số tự nhiên nào có ba chữ số khác nhau mà chữ số 2 có giá trị là 200 là .
- A. 025. B. 250. C. 502. D. 520.
- Câu 15.** Cho biểu thức $5 - x = 3$. Giá trị x cần tìm là ..
- A. 2. B. 8 C. 1 .. D. 9 .

Câu 16. Cho biểu thức $x - 4 = 91$. Giá trị của x là .

A. 87.

B. 95.

C. 49 .

D. 101 .

Câu 17. Kết quả của phép tính 831.20 là .

A. 16620.

B. 12660.

C. 16420.

D. 10260.

Câu 18. Kết quả của phép tính $25252525 : 25$ là .

A. 1111.

B. 55.

C. 11.

D. 111.

Câu 19. Thương và số dư của phép chia $162 : 4$ là .

A. Thương là 40 dư 2 .

B. Thương là 2 dư 40.

C. Thương là 40 dư 20 .

D. Thương là 20 dư 40 .

Câu 20. Mỗi ngày một cửa hàng bán được 30kg quả táo và 5kg quả nho . Biết giá mỗi kilogram quả táo là 25000 đồng , mỗi kilogram quả nho là 50000 đồng . Hỏi doanh thu của cửa hàng là bao nhiêu..

A. Một triệu đồng .

B. 750000 đồng

C. 250000 đồng .

D. 500000 đồng .

Câu 21. Kết quả thu gọn của phép tính $2^2.2^3.4$ là ..

A. 2^5 .

B. $2^5.4$.

C. 2^7 .

D. 2^9

Câu 22. Kết quả của phép tính $7^6 : 7$ là .

A. 7^6 .

B. 7^5 .

C. 7^7 .

D. 7^8 .

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 23. Cho dãy phép tính $1 + 2 + 3 + 4 + ... + 98 + 99$. Kết quả của dãy phép tính là.

A. 4950

B. 5000

C. 4550

D. 4900

Câu 24. Cho dãy tổng $132 + 128 + 124 + ... + 76 + 72 + 68$. Kết quả của dãy là .

A. 1700 .

B. 1750 ..

C. 3400 .

D. 850 .

Câu 25. Cho hai số 27^{11} và 81^8 . Câu nào là đúng .

A. $27^{11} < 81^8$.

B. $27^{11} > 81^8$.

C. $27^{11} = 81^8$.

Câu 26. Cho biểu thức $3^{x-1} = 243$. Giá trị của x thỏa mãn là.

A. 6.

B. 7 .

C. 5

D. 8

----- HẾT -----

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Hãy viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử .

- a) Tập hợp H các số tự nhiên chẵn bé hơn hoặc bằng 20.
- b) Tập hợp K các chữ cái khác nhau trong từ “VIỆT NAM VÔ ĐỊCH “
- c) Tập hợp M tên các tháng dương lịch có 31 ngày .

Bài 1.1. Hãy viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử

- a) Tập hợp H các số tự nhiên lẻ bé hơn 20 .
- b) Tập hợp K các chữ cái trong từ “NGÀY PHỤ NỮ VIỆT NAM “
- c) Tập hợp M tên các môn học có trong bộ sách giáo khoa lớp 6.

Bài 2. Viết các số sau trong hệ thập phân .

- a) 32570 .
- b) 7903461 .

Bài 2.1. Viết các số sau trong hệ thập phân . và cho biết giá trị của các chữ số hàng nghìn .

- a) 24590 .
- b) 345678 .

Bài 3. Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau .

- a) $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 5\}$.
- b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 7\}$.
- c) $C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 1 < x < 4\}$.

Bài 3.1. Viết các tập hợp sau bằng cách sử dụng dấu hiệu đặc trưng .

- a) Tập hợp A các số tự nhiên dương bé hơn hoặc bằng 4.
- b) Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 1 và nhỏ hơn 8 .
- c) Tập hợp các số tự nhiên dương lớn hơn hoặc bằng 7 và bé hơn hoặc bằng 13 .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Tính .

- a) $1981 + 2379$
- b) $20754 - 2154$
- c) 3752.51
- d) $2048 : 2^3$

Bài 1.1. Tính

- a) $2021 + 1987$

b) $235890 - 1245$

c) 352.458

d) $625 : 5^2 . 40$

Bài 2. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa .

a) $81.3^2.3^5$

b) $10^2.10^4.10000$

c) $b.b.b.b.b.b$

d) $(a^3)^4$

Bài 3 . Tính một cách hợp lý .

a) $147 + 188 + 153 + 12$

b) $573 + 159 + 367 + 127 + 133 - 119$

c) $125.1975.4.8.25$

Bài 3.1. Tính một cách hợp lý .

a) $84 + 46 + 116 + 54 + 375$

b) $523 + 347 + 177 + 253 - 680$

c) $36.2021.5^2$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể).

a) $47.102 - 47.2 + 38.67 + 38.33$

b) $22344.36 + 44688.82$

c) $12.53 + 53.172 - 53.84$

d) $35.13 + 35.17 + 65.75 - 65.45$

Bài 1.1. Tính nhanh .

a) $28.75 + 28.26 - 28$

b) $37.54 + 37.45 + 37$

c) $128.73 + 128.17 + 72.143 - 53.72$

d)
$$\frac{128.4.2^6}{9.2^2.4^3 - 4^4}$$

Bài 1.2. Thực hiện phép tính .

a) $142 - \left[50 - (2^3.10 - 2^3.5) \right]$

$$b) 75 : \left\{ 32 - \left[4 + (5 \cdot 3^2 - 42) \right] \right\} - 14$$

$$c) \left[36 \cdot 4 - 4 \cdot (82 - 7 \cdot 11)^2 \right] : 4 - 2021^0$$

$$d) 303 - 3 \cdot \left\{ \left[655 - (18 : 2 + 1) \cdot 4^3 + 5 \right] \right\} : 2022^0$$

Bài 2. Tìm x , biết .

$$a) 4x + 9 = 13$$

$$b) 2x - 17 = 21$$

$$c) 140 - 5x = 10$$

$$d) 48 - 3 \cdot (x + 5) = 24$$

Bài 2.1. Tìm x , biết .

$$a) 4x + 36 : 4 = 25$$

$$b) x - 48 : 16 = 37$$

$$c) (15 + x) : 3 = 3^{15} : 3^{12}$$

$$d) 4 \cdot (x - 3) - 28 = 24$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1. So sánh các số sau .

$$a) 2021 \cdot 2023 \text{ và } 2022^2$$

$$b) 2^{300} \text{ và } 3^{200}$$

Bài 2. Tìm x , biết .

$$a) 3^{x+1} - 3^x = 162$$

$$b) 65 - 4^{x+2} = 2021^0$$

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cách viết tập hợp nào sau đây là ĐÚNG .

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

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

C. $M = \{1, 2, 3, 4\}$

D. $M = [1; 2; 3; 4]$

Lời giải

Chọn A

$$M = \{1; 2; 3; 4\}$$

Câu 2. Cho tập hợp $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Đáp án SAI là .

A. $3 \in B$.

B. $4 \notin B$.

C. $7 \notin B$.

D. $9 \in B$.

Lời giải

Chọn C

$$7 \in B$$

Câu 3. Cho tập hợp $L = \{H; O; C; S; I; N; H\}$. Số phần tử của tập hợp L là .

A. 5 .

B. 7 .

C. 4 .

D. 6 .

Lời giải

Chọn B

Số phần tử của tập hợp L là 7 phần tử .

Câu 4. Tập hợp H các số tự nhiên nhỏ hơn 7. Tập hợp H viết theo cách liệt kê phần tử là

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

B. $H = 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7$

C. $H = [1; 2; 3; 4; 5; 6]$

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

Lời giải

Chọn D

$$H = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 5. Tập hợp P các chữ cái khác nhau trong cụm từ “TẬP HỢP” là

$$P = \{T; A; P; H; O; P\}$$

A.

$$P = \{T; A; P; H; O\}$$

B.

$$P = T; A; P; H; O; P$$

C.

$$P = T; A; P; H; O$$

D.

Lời giải

Chọn B

$$P = \{T; A; P; H; O\}$$

Câu 6. Tập hợp $Q = \{3; 4; 5; 6\}$ được viết dưới dạng dấu hiệu đặc trưng là

$$Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 6\}$$

A.

$$Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x < 6\}$$

B.

$$Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 6\}$$

C.

$$Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 6\}$$

D.

Lời giải

Chọn A

$$Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 6\}$$

Câu 7. Cách viết số 26 bằng số La Mã là .

A. XXV.

B. XVI.

C. XXVI.

D. XXX.

Lời giải

Chọn C

Câu 8. Số liền trước của số 285 là ..

A. 284

B. 258

C. 286

D. 287

Lời giải

Chọn A

Câu 9. Số liền sau của số 3521 là .

A. 3522

B. 3520

C. 3523

D. 3512

Lời giải

Chọn A

Câu 10. Lũy thừa bậc n của số tự nhiên a là .

A. Tích của n thừa số khác nhau .

B. Tích của n thừa số bằng nhau .

C. Tổng của n số hạng bằng nhau .

D. Thương của n thừa số bằng nhau .

Lời giải

Chọn b

Câu 11. Biểu thức $4.4.4.4$ được viết dưới dạng lũy thừa là .

A. 4^3 .

B. 4^4 .

C. 3^4 .

D. 4^5 .

Lời giải

Chọn B

$$4.4.4.4 = 4^4$$

Câu 12. Cho biểu thức 3^5 . Chọn câu sai.

A. 3 là cơ số .

B. 5 là số mũ .

C. Đọc là ba mũ năm .

D. 5 là cơ số .

Lời giải

Chọn D

Câu 13. Công thức nào dưới đây là đúng .

A. $a^m . a^n = a^{m+n}$.

B. $a^m . a^n = a^{m-n}$.

C. $a^m . a^n = a^{n-m}$.

D. $a^m . a^n = a^{m.n}$.

Lời giải

Chọn A

$$a^m . a^n = a^{m+n}$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 14. Từ ba chữ số 0;2;5 có thể viết được số tự nhiên nào có ba chữ số khác nhau mà chữ số 2 có giá trị là 200 là .

A. 025.

B. 250.

C. 502.

D. 520.

Lời giải

Chọn b

Vì chữ số 2 có giá trị là 200 nên chữ số 2 phải là hàng trăm .

Vậy số cần tìm là 250 .

Câu 15. Cho biểu thức $5 - x = 3$. Giá trị x cần tìm là ..

A. 2.

B. 8

C. 1 .

D. 9 .

Lời giải

Chọn A

$$5 - x = 3 \Rightarrow x = 5 - 3 = 2$$

Câu 16. Cho biểu thức $x - 4 = 91$. Giá trị của x là .

A. 87.

B. 95.

C. 49 .

D. 101 .

Lời giải

Chọn B

Câu 17. Kết quả của phép tính 831.20 là .

A. 16620.

B. 12660.

C. 16420.

D. 10260.

Lời giải

Chọn A

Câu 18. Kết quả của phép tính $25252525 : 25$ là .

A. 1111.

B. 55.

C. 11.

D. 111.

Lời giải

Chọn A

Câu 19. Thương và số dư của phép chia $162 : 4$ là .

A. Thương là 40 dư 2 .

B. Thương là 2 dư 40.

C. Thương là 40 dư 20 .

D. Thương là 20 dư 40 .

Lời giải

Chọn A

Câu 20. Mỗi ngày một cửa hàng bán được 30kg quả táo và 5kg quả nho . Biết giá mỗi kilogram quả táo là 25000 đồng , mỗi kilogram quả nho là 50000 đồng . Hỏi doanh thu của cửa hàng là bao nhiêu..

A. Một triệu đồng .

B. 750000 đồng

C. 250000 đồng .

D. 500000 đồng .

Lời giải

Chọn A

Doanh thu của cửa hàng là $30.25000 + 5.50000 = 1000000$ (đồng)

Câu 21. Kết quả thu gọn của phép tính $2^2.2^3.4$ là .

A. 2^5 .

B. $2^5.4$.

C. 2^7 .

D. 2^9

Lời giải

Chọn C

$$2^2 \cdot 2^3 \cdot 4 = 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^2 = 2^{2+3+2} = 2^7$$

Câu 22. Kết quả của phép tính $7^6 : 7$ là .

A. 7^6 .

B. 7^5 .

C. 7^7 .

D. 7^8 .

Lời giải

Chọn B

$$7^6 : 7 = 7^{6-1} = 7^5 .$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 23. Cho dãy phép tính $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99$. Kết quả của dãy phép tính là.

A. 4950 .

B. 5000 .

C. 4550 .

D. 4900 .

Lời giải

Chọn A

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99 = 99 \cdot 50 = 4950$$

Câu 24. Cho dãy tổng $132 + 128 + 124 + \dots + 76 + 72 + 68$. Kết quả của dãy là .

A. 1700 .

B. 1750 .

C. 3400 .

D. 850 .

Lời giải

Chọn A

$$132 + 128 + 124 + \dots + 76 + 72 + 68 = 17 \cdot 100 = 1700 .$$

Câu 25. Cho hai số 27^{11} và 81^8 . Câu nào là đúng .

A. $27^{11} < 81^8$.

B. $27^{11} > 81^8$.

C. $27^{11} = 81^8$.

Lời giải

Chọn B

$$27^{11} = (3^3)^{11} = 3^{33}$$

Ta có :

$$81^8 = (3^4)^8 = 3^{32}$$

Từ đó ta có : $3^{33} > 3^{32} \Rightarrow 27^{11} > 81^8$

Câu 26. Cho biểu thức $3^{x-1} = 243$. Giá trị của x thỏa mãn là.

A. 6 .

B. 7 .

C. 5 .

D. 8 .

Lời giải

Chọn A

$$3^{x-1} = 243 \Rightarrow 3^{x-1} = 3^5 \Rightarrow x-1=5 \Rightarrow x=6.$$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Hãy viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử .

- a) Tập hợp H các số tự nhiên chẵn bé hơn hoặc bằng 20.
- b) Tập hợp K các chữ cái khác nhau trong từ “VIỆT NAM VÔ ĐỊCH “
- c) Tập hợp M tên các tháng dương lịch có 31 ngày .

Lời giải

- a) $H = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20\}$.
- b) $K = \{V; I; E; T; N; A; M; O; D; C; H\}$.
- c) $M = \{thang1; thang3; thang5; thang7; thang8; thang10; thang12\}$

Bài 1.1. Hãy viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử

- a) Tập hợp H các số tự nhiên lẻ bé hơn 20 .
- b) Tập hợp K các chữ cái trong từ “NGÀY PHỤ NỮ VIỆT NAM “
- c) Tập hợp M tên các môn học có hai tập trong bộ sách giáo khoa lớp 6.

Lời giải

- a) $H = \{1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17; 19\}$
- b) $K = \{N; G; A; Y; P; H; U; N; U; V; I; E; T; N; A; M\}$
- c) $M = \{Toan; Van; TiengAnh\}$

Bài 2. Viết các số sau trong hệ thập phân .

- c) 32570 .
- d) 7903461 .

Lời giải

- a) $32570 = (3 \times 10000) + (2 \times 1000) + (5 \times 100) + (7 \times 10) + 0$
- b) $7903461 = (7 \times 10000000) + (9 \times 1000000) + (0 \times 100000) + (3 \times 10000) + (4 \times 1000) + (6 \times 100) + 1$

Bài 2.1. Viết các số sau trong hệ thập phân . và cho biết giá trị của các chữ số hàng nghìn .

- a) 24590 .
- b) 345678 .

Lời giải

$$a) \quad 24590 = (2 \times 10000) + (4 \times 1000) + (5 \times 100) + (9 \times 10) + 0.$$

Giá trị của chữ số hàng nghìn là 4000.

$$b) \quad 345678 = (3 \times 100000) + (4 \times 10000) + (5 \times 1000) + (6 \times 100) + (7 \times 10) + 8$$

Giá trị của chữ số hàng nghìn là 5000.

Bài 3. Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau.

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

$$b) \quad B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 7\}.$$

$$c) \quad C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 1 < x < 4\}.$$

Lời giải

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

$$b) \quad B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}.$$

$$c) \quad C = \{2; 3\}$$

Bài 3.1. Viết các tập hợp sau bằng cách sử dụng dấu hiệu đặc trưng.

a) Tập hợp A các số tự nhiên dương bé hơn hoặc bằng 4.

b) Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 1 và nhỏ hơn 8.

c) Tập hợp các số tự nhiên dương lớn hơn hoặc bằng 7 và bé hơn hoặc bằng 13.

Lời giải

$$a) \quad A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$$

$$b) \quad B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 8\}$$

$$c) \quad C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 7 \leq x \leq 13\}$$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Tính.

$$a) \quad 1981 + 2379$$

$$b) \quad 20754 - 2154$$

$$c) \quad 3752.51$$

$$d) \quad 2048 : 2^3$$

Lời giải

$$a) \quad 1981 + 2379 = 4360$$

$$b) \quad 20754 - 2154 = 18600$$

c) $3752.51 = 191352$

d) $2048 : 2^3 = 2048 : 8 = 256$

Bài 1.1. Tính

a) $2021 + 1987$

b) $235890 - 1245$

c) 352.458

d) $625 : 5^2.40$

Lời giải

a) $2021 + 1987 = 4008$

b) $235890 - 1245 = 234645$

c) $352.458 = 161216$

d) $625 : 5^2.40 = 625 : 25.40 = 25.40 = 1000$

Bài 2. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa .

a) $81.3^2.3^5$

b) $10^2.10^4.10000$

c) $b.b.b.b.b.b$

d) $(a^3)^4$

Lời giải

a) $81.3^2.3^5 = 3^4.3^2.3^5 = 3^{4+2+5} = 3^{11}$

b) $10^2.10^4.10000 = 10^2.10^4.10^5 = 10^{2+4+5} = 10^{11}$

c) $b.b.b.b.b.b = b^7$

d) $(a^3)^4 = a^3.a^3.a^3.a^3 = a^{3+3+3+3} = a^{12}$

Bài 3 . Tính một cách hợp lý .

a) $147 + 188 + 153 + 12$

b) $573 + 159 + 367 + 127 + 133 - 119$

c) $125.1975.4.8.25$

Lời giải

a) $147 + 188 + 153 + 12 = (147 + 153) + (188 + 12) = 300 + 200 = 500$

b) $573 + 159 + 367 + 127 + 133 - 119 = (573 + 127) + (367 + 133) + (159 - 119)$

$$= 700 + 500 + 40 = 1240$$

$$c) \quad 125.1975.4.8.25 = (125.8).(4.25).1975 = 1000.100.1975 = 197500000$$

Bài 3.1. Tính một cách hợp lý .

$$a) \quad 84 + 46 + 116 + 54 + 375$$

$$b) \quad 523 + 347 + 177 + 253 - 680$$

$$c) \quad 36.2021.5^2$$

Lời giải

$$a) \quad 84 + 46 + 116 + 54 + 375 = (84 + 116) + (46 + 54) + 375 = 200 + 100 + 375 = 675$$

$$b) \quad 523 + 347 + 177 + 253 - 680 = (523 + 177) + (347 + 253) - 680 = 700 + 600 - 680 = 620$$

$$c) \quad 36.2021.5^2 = 9.4.2021.25 = (4.25).9.2021 = 100.9.2021 = 1818900$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể).

$$a) \quad 47.102 - 47.2 + 38.67 + 38.33$$

$$b) \quad 22344.36 + 44688.82$$

$$c) \quad 12.53 + 53.172 - 53.84$$

$$d) \quad 35.13 + 35.17 + 65.75 - 65.45$$

Lời giải

$$a) \quad 47.102 - 47.2 + 38.67 + 38.33 = 47.(102 - 2) + 38.(67 + 33) = 47.100 + 38.100 = 100.(47 + 38) = 100.85 = 8500$$

$$b) \quad 22344.36 + 44688.82 = 22344.2.18 + 44688.82 = 44688.18 + 44688.82 = 44688.(18 + 82) = 44688.100 = 4468800$$

$$c) \quad 12.53 + 53.172 - 53.84 = 53.(12 + 172 - 84) = 53.100 = 5300$$

$$d) \quad 35.13 + 35.17 + 65.75 - 65.45 = 35.(13 + 17) + 65.(75 - 45) = 35.30 + 65.30 = 30.(35 + 65) = 30.100 = 3000.$$

Bài 1.1. Tính nhanh .

$$a) \quad 28.75 + 28.26 - 28$$

$$b) \quad 37.54 + 37.45 + 37$$

$$c) \quad 128.73 + 128.17 + 72.143 - 53.72$$

$$d) \frac{128.4.2^6}{9.2^2.4^3 - 4^4}$$

Lời giải

$$a) 28.75 + 28.26 - 28 = 28.(75 + 26 - 1) = 28.100 = 2800$$

$$b) 37.54 + 37.45 + 37 = 37.(54 + 45 + 1) = 37.100 = 3700$$

$$c) 128.73 + 128.17 + 72.143 - 53.72 = 128.(73 + 17) + 72.(143 - 53) \\ = 128.90 + 72.90 = 90.(128 + 72) = 90.200 = 18000$$

$$d) \frac{128.4.2^6}{9.2^2.4^3 - 4^4} = \frac{128.4.(2^2)^3}{9.4.4^3 - 4^4} = \frac{128.4.4^3}{4^4.(9 - 1)} = \frac{128.4^4}{4^4.8} = 16$$

Bài 1.2. Thực hiện phép tính.

$$a) 142 - [50 - (2^3.10 - 2^3.5)]$$

$$C = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 7 \leq x \leq 13\}$$

$$b) C = \{2; 3\}$$

$$\left[36.4 - 4.(82 - 7.11)^2 \right] : 4 - 2021^0 = \left[36.4 - 4.(82 - 77)^2 \right] : 4 - 2021^0 \\ = \left[36.4 - 4.5^2 \right] : 4 - 2021^0 = 4.[36 - 25] : 4 - 2021^0 = 4.11 : 4 - 1 = 11 - 1 = 10$$

$$c) \left[36.4 - 4.(82 - 7.11)^2 \right] : 4 - 2021^0$$

$$d) 303 - 3. \left[\left[655 - (18 : 2 + 1).4^3 + 5 \right] \right] : 2022^0$$

Lời giải

$$a) 142 - [50 - (2^3.10 - 2^3.5)] = 142 - [50 - 2^3.(10 - 5)] \\ = 142 - [50 - 2^3.5] = 142 - [50 - 40] = 142 - 10 = 132$$

$$b) (a^3)^4 = a^3.a^3.a^3.a^3 = a^{3+3+3+3} = a^{12} = 75 : \{32 - [4 + 3]\} = 75 : \{32 - 7\} = 75 : 25 = 3$$

$$c) \left[36.4 - 4.(82 - 7.11)^2 \right] : 4 - 2021^0 = \left[36.4 - 4.(82 - 77)^2 \right] : 4 - 2021^0 \\ = \left[36.4 - 4.5^2 \right] : 4 - 2021^0 = 4.[36 - 25] : 4 - 2021^0 = 4.11 : 4 - 1 = 11 - 1 = 10$$

$$d) 303 - 3. \left[\left[655 - (18 : 2 + 1).4^3 + 5 \right] \right] : 2022^0 = 303 - 3. \left[\left[655 - 10.4^3 + 5 \right] \right] \\ = 303 - 3. \left[\left[655 - 640 + 5 \right] \right] = 303 - 3.20 = 243$$

Bài 2. Tìm x, biết .

$$a) 4x + 9 = 13$$

$$b) 2x - 17 = 21$$

- c) $140 - 5x = 10$
 d) $48 - 3.(x + 5) = 24$

Lời giải

- a) $4x + 9 = 13 \Rightarrow 4x = 13 - 9 \Rightarrow 4x = 4 \Rightarrow x = 1$. Vậy $x = 1$
 b) $2x - 17 = 21 \Rightarrow 2x = 21 + 17 \Rightarrow 2x = 38 \Rightarrow x = 19$. Vậy $x = 19$.
 c) $140 - 5x = 10 \Rightarrow 5x = 140 - 10 \Rightarrow 5x = 130 \Rightarrow x = 26$. Vậy $x = 26$.
 d) $48 - 3.(x + 5) = 24 \Rightarrow 3.(x + 5) = 48 - 24 \Rightarrow 3.(x + 5) = 24 \Rightarrow x + 5 = 8$
 $\Rightarrow x = 8 - 5 \Rightarrow x = 3$. Vậy $x = 3$.

Bài 2.1. Tìm x , biết .

- a) $4x + 36 : 4 = 25$
 b) $x - 48 : 16 = 37$
 c) $(15 + x) : 3 = 3^{15} : 3^{12}$
 d) $4.(x - 3) - 28 = 24$

Lời giải

- a) $4x + 36 : 4 = 25 \Rightarrow 4x + 9 = 25 \Rightarrow 4x = 25 - 9 \Rightarrow 4x = 16 \Rightarrow x = 16 : 4 = 4$. Vậy $x = 4$
 b) $x - 48 : 16 = 37 \Rightarrow x - 3 = 37 \Rightarrow x = 37 + 3 \Rightarrow x = 40$. Vậy $x = 40$
 c) $(15 + x) : 3 = 3^{15} : 3^{12} \Rightarrow (15 + x) : 3 = 3^3 \Rightarrow 15 + x = 3^3 \cdot 3 \Rightarrow 15 + x = 81 \Rightarrow x = 81 - 15 \Rightarrow x = 66$
 Vậy $x = 66$.
 d) $4.(x - 3) - 28 = 24 \Rightarrow 4.(x - 3) = 24 + 28 \Rightarrow 4.(x - 3) = 52 \Rightarrow x - 3 = 52 : 4$
 $\Rightarrow x - 3 = 13 \Rightarrow x = 16$. Vậy $x = 16$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1. So sánh các số sau .

- c) 2021.2023 và 2022^2
 d) 2^{300} và 3^{200}

Lời giải

- a) Ta có $2021.2023 = 2021(2022 + 1) = 2021.2022 + 2021$
 $2022^2 = 2022.2022 = (2021 + 1)2022 = 2021.2022 + 2022$
 Vậy $2021.2023 < 2022^2$.
 b) Ta có : $2^{300} = (2^3)^{100} = 8^{100}$; $3^{200} = (3^2)^{100} = 9^{100}$

Mà $8^{100} < 9^{100}$. Do đó $2^{300} < 3^{200}$.

Bài 2. Tìm x , biết .

c) $3^{x+1} - 3^x = 162$

d) $65 - 4^{x+2} = 2021^0$

Lời giải

a) $3^{x+1} - 3^x = 162 \Rightarrow 3^x \cdot 3^1 - 3^x = 162 \Rightarrow 3^x \cdot (3^1 - 1) = 162 \Rightarrow 3^x = 81 = 3^4 \Rightarrow x = 4$

b) $65 - 4^{x+2} = 2021^0 \Rightarrow 4^{x+2} = 64 = 4^3 \Rightarrow x + 2 = 3 \Rightarrow x = 1$

----- HẾT -----

CHỦ ĐỀ 2 : SỐ NGUYÊN.

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 14. Ký hiệu nào biểu thị cho tập hợp số nguyên .

A. $\mathbb{Z}$.

B. $\mathbb{N}$.

C. $\mathbb{C}$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 15. Phần tử nào sau đây không thuộc tập hợp số nguyên ..

B. $+1$.

B. -2 .

C. $\frac{1}{3}$.

D. 0 .

Câu 16. Khẳng định nào sau đây là sai .

E. Số nguyên dương là số tự nhiên khác 0.

F. Tập hợp số nguyên gồm số nguyên âm , số nguyên dương và số 0 .

G. Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ là số nguyên âm..

H. Số 0 là số nguyên âm và cũng là số nguyên dương..

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 17. Điểm biểu diễn các số nằm bên trái số 0 trên trục số là :

E. Số nguyên âm.

F. Số nguyên dương.

G. Số tự nhiên .

H. Số thập phân.

Câu 18. Khẳng định nào dưới đây là đúng .

A. $-3 > -5$

B. $-3 < 5$

C. $-3 < 0$

D. $-3 < -5$

Câu 19. Cách sắp xếp các số $-5; 0; 2; -7$ theo thứ tự tăng dần nào là đúng .

A. $2; 0; -5; -7$.

B. $-5; -7; 0; 2$.

C. $0; 2; -5; -7$.

D. $-7; -5; 0; 2$.

Câu 20. Số đối của -5 là.

A. -5 .

B. $\frac{-1}{5}$.

C. 5 .

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là không đúng khi nói về tính chất của phép nhân .

A. Giao hoán .

B. Kết hợp .

C. Phân phối .

D. Cộng với số 0.

Câu 22. Khi $a : b (a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$ thì ta nói .

A. a là một ước của b .

B. a là một bội của b .

C. b là một bội của a .

D. a là bội chung của b .

Câu 23. Kết quả của phép tính $8 - 20$ là .

A. 7 .

B. +12 .

C. - 12 .

D. - 28 .

Câu 24. Kết quả của phép tính $- 38 + 50$ là ..

A. - 28 .

B. - 12 .

C. 12 .

D. 28 .

Câu 25. Kết quả của phép tính $5.(- 11)$ là .

A. - 55 .

B. 55 .

C. 50 .

D. 38 .

Câu 26. Kết quả của phép tính $(- 35):(- 5)$ là .

A. 38 .

B. - 7 .

C. 175 .

D. - 35 .

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 27. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | - 2 \leq x < 4\}$. Các phần tử của tập hợp A là

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

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

C. $A = \{- 1; 0; 1; 2; 3\}$.

D. $A = - 2; - 1; 0; 1; 2; 3$.

Câu 28. Cho biểu thức $- 55 - x = - 3$. Giá trị x cần tìm là .

A. 52 .

B. - 52 .

C. 56 .

D. - 56 .

Câu 29. Cho biểu thức $2x + 4 = - 12$. Giá trị của x là .

A. - 8 .

B. 8 .

C. - 4 .

D. 4 .

Câu 30. Kết quả của phép tính $(- 11).(- 2).5$ là .

A. 110 .

B. - 110 .

C. - 120 .

D. 120 .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Tính .

a) $(-127) + (-33)$

b) $(-375) + 625$

c) $(-45).(-30).2$

d) $(-28) - 34$

Bài 1.1. Tính .

a) $(-12) + (-288)$

b) $(-271) - (-21)$

c) $(-243):3^2$

d) $29 - (-171)$

Bài 2. Bỏ dấu ngoặc rồi tính các tổng sau ..

a) $245 - 32 + (-145) + (-268)$

b) $(-38) - (-147) + (-115)$

c) $(19 - 47) - (-32) + (68 - 72)$

Bài 2.1. Tính giá trị các biểu thức sau .

a) $(27 + 54) - (37 - 26 + 110)$

b) $120 - \left\{ 35 - \left[47 - (65 - 53) \right] \right\}$

c) $(-85) - (-17) + (-15)$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Tính một cách hợp lý .

a) $(-11).77 - 23.11 + (-29)$

b) $43.(-11) + 43.(-101) + 43.12$

c) $(-61).34 - 34.(-121) + 34.40$

Bài 1.1. Tính nhanh.

a) $125.(-8).38.5^2.(-2)$

b) $29.(2021 + 2020) - 2021.29 + (120 - 49).2020$

c) $(-25).2023 - 25.(-22) - (-25)$

Bài 2. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết

a) $5^2 + 2x = -11$

b) $-3x - 61 = 5$

c) $12 - 2.(x - 4) = 13.2^2$

d) $12 - (3x + 4) = -7$

Bài 2.1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết .

a) $17 + (5 - 2x) = -2$

b) $-45 + (37 - 6x) = -66$

c) $18 - 4x = -26$

d) $2x - 32 = -38$

Bài 3. Liệt kê phần tử của các tập hợp sau rồi tính tổng của chúng.

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x : 2, -6 \leq x < 10\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1. Tính tổng của dãy sau :

a) $-123 > -567$

b) $B = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100}$

Bài 2. Chứng minh rằng $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99} : 40$

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Ký hiệu nào biểu thị cho tập hợp số nguyên .

A. $\mathbb{Z}$.

B. $\mathbb{N}$.

C. $\mathbb{C}$.

D. $\mathbb{R}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 2. Phần tử nào sau đây không thuộc tập hợp số nguyên ..

A. $+1$.

B. -2 .

C. $\frac{1}{3}$!

D. 0 .

Lời giải

Chọn C

$\frac{1}{3}$ là phân số .

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là sai .

A. Số nguyên dương là số tự nhiên khác 0.

B. Tập hợp số nguyên gồm số nguyên âm , số nguyên dương và số 0 .

C. Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ là số nguyên âm..

D. Số 0 là số nguyên âm và cũng là số nguyên dương.

Lời giải

Chọn D

Số 0 không phải là số nguyên dương cũng không là số nguyên âm .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 4. Điểm biểu diễn các số nằm bên trái số 0 trên trục số là :

A. Số nguyên âm .

B. Số nguyên dương.

C. Số tự nhiên .

D. Số thập phân .

Lời giải

Chọn A

Câu 5. Khẳng định nào dưới đây là sai .

A. $-3 > -5$

B. $-3 < 5$

C. $-3 < 0$.

D. $-3 < -5$.

Lời giải

Chọn D

$$-3 > -5$$

Câu 6. Cách sắp xếp các số $-5; 0; 2; -7$ theo thứ tự tăng dần nào là đúng .

A. $2; 0; -5; -7$.

B. $-5; -7; 0; 2$.

C. $0; 2; -5; -7$.

D. $-7; -5; 0; 2$.

Lời giải

Chọn D

$$-7; -5; 0; 2$$

Câu 7. Số đối của -5 là .

A. -5 .

B. $\frac{-1}{5}$.

C. 5 .

D. $\frac{1}{5}$.

Lời giải

Chọn C

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là không đúng khi nói về tính chất của phép nhân .

A. Giao hoán .

B. Kết hợp .

C. Phân phối .

D. Cộng với số 0.

Lời giải

Chọn D

Tính chất của phép nhân : giao hoán , kết hợp và phân phối giữa phép nhân và phép cộng.

Câu 9. Khi $a : b (a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$ thì ta nói .

A. a là một ước của b .

B. a là một bội của b .

C. b là một bội của a .

D. a là bội chung của b .

Lời giải

Chọn B

Khi $a : b (a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$ thì a là một bội của b và b là một ước của a.

Câu 10. Kết quả của phép tính $8 - 20$ là .

A. 7 .

B. $+12$.

C. -12 .

D. -28 .

Lời giải

Chọn C

Câu 11. Kết quả của phép tính $-38 + 50$ là ..

A. - 28

B. - 12

C. 12

D. 28

Lời giải

Chọn C

Câu 12. Kết quả của phép tính $5.(-11)$ là .

A. - 55

B. 55

C. 50

D. 38

Lời giải

Chọn A

Câu 13. Kết quả của phép tính $(-35):(-5)$ là .

A. 38

B. 7

C. 175

D. - 35

Lời giải

Chọn B

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \leq x < 4\}$. Các phần tử của tập hợp A là

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

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

C. $A = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$

D. $A = -2; -1; 0; 1; 2; 3$

Lời giải

Chọn A

$A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

Câu 15. Cho biểu thức $-55 - x = -3$. Giá trị x cần tìm là .

A. 52

B. - 52

C. 56

D. - 56

Lời giải

Chọn B

$-55 - x = -3 \Rightarrow x = (-55) + 3 = -52$

Câu 16. Cho biểu thức $2x + 4 = -12$. Giá trị của x là .

A. - 8

B. 8

C. - 4

D. 4

Lời giải

Chọn A

$$2x + 4 = -12 \Rightarrow 2x = (-12) - 4 = -16 \Rightarrow x = -8$$

Câu 17. Kết quả của phép tính $(-11) \cdot (-2) \cdot 5$ là .

- A. 110 B. -110 C. -120 D. 120 .

Lời giải

Chọn A

Câu 18. Kết quả của phép tính $(-53) + (-27)$ là .

- A. -80 B. 80 C. 26. D. -26 .

Lời giải

Chọn A

Câu 19. Cách thực hiện nào dưới đây là đúng cho biểu thức $120 - [37 - (17 - 13)]$.

- A. $120 - [37 - 17 + 13]$ B. $120 - [37 + 17 + 13]$
C. $120 + [37 - 17 + 13]$ D. $120 - [37 - 17 - 13]$

Lời giải

Chọn A

Trước ngoặc tròn có dấu trừ nên đổi dấu 17 và (-13) .
0; 2; 5
200

Câu 20. Giá trị của biểu thức $(-17) - (-35) + (-17) - 35$ là .

- A. -34 B. 34
C. -104 D. 104 .

Lời giải

Chọn A

$$(-17) - (-35) + (-17) - 35 = -17 + 35 - 17 - 35 = (-17) - 17 + 35 - 35 = (-34) + 0 = -34$$

Câu 21. Giá trị của biểu thức $(27 + 46) - (25 + 46 - 28)$ là..

- A. 30 B. -3 C. -30 D. -38 .

Lời giải

Chọn A

$$(27 + 46) - (25 + 46 - 28) = 27 + 46 - 25 - 46 + 28 = 27 - 25 + 28 = 30$$

Câu 22. Ước của 12 là .

A. 1; 2; 3; 4; 6; 12

B. 0; 12; 24; 36; ...

C. 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12

D. 0; 1; 2; 3; 4; 6; 12

Lời giải

Chọn A

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 23. Chữ số tận cùng của 7^{99} là..

B. 1

B. 7

C. 9

D. 4

Lời giải

Chọn B

Trước hết, ta tìm số dư của phép chia 99 cho 4:

$$9^9 - 1 = (9 - 1)(9^8 + 9^7 + \dots + 9 + 1) = 8(9^8 + 9^7 + \dots + 9 + 1) : 4$$

$$\Rightarrow 99 = 4k + 1 (k \in \mathbb{N}) \Rightarrow 7^{99} = 7^{4k+1} = 7^{4k} \cdot 7$$

Do 7^{4k} có chữ số tận cùng là 1 (theo tính chất 1c) $\Rightarrow 7^{99}$ có chữ số tận cùng là 7.

Câu 24. Cho dãy phép tính sau : $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$. Tổng của chúng là .

B. 1 .

B. - 1

C. 99.

D. 100 .

Lời giải

Chọn B

$$1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100 = 1 + (3 - 2) + (5 - 4) + \dots + (99 - 98) - 100$$

$$= 1 + 1 + 1 + \dots + 1 - 100 = 1 + 1 \cdot 98 - 100 = -1$$

----- HẾT -----

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Hãy sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần .

a) $-7; -9; 0; -1; 6$

b) $13; -5; 0; 4; -38$

Lời giải

$$a) \quad -9; -7; -1; 0; 6$$

$$b) \quad -38; -5; 0; 4; 13$$

Bài 2. So sánh hai số sau :

$$a) \quad -39 \text{ và } 50.$$

$$b) \quad -123 \text{ và } -567.$$

Lời giải

$$a) \quad -39 < 50$$

$$-123$$

$$b) \quad -123 > -567 \quad -567$$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Tính .

$$a) \quad (-127) + (-33)$$

$$b) \quad (-375) + 625$$

$$c) \quad (-45).(-30).2$$

$$d) \quad (-28) - 34$$

Lời giải

$$a) \quad (-127) + (-33) = -(127 + 33) = -160$$

$$b) \quad (-375) + 625 = 625 - 375 = 250$$

$$c) \quad (-45).(-30).2 = 45.30.2 = (45.2).30 = 90.30 = 2700$$

$$d) \quad (-28) - 34 = (-28) + (-34) = -(28 + 34) = -62$$

Bài 1.1. Tính .

$$a) \quad (-12) + (-288)$$

$$b) \quad (-271) - (-21)$$

$$c) \quad (-243):3^2$$

$$d) \quad 29 - (-171)$$

Lời giải

$$a) \quad (-12) + (-288) = -(12 + 288) = -300$$

- b) $(-271) - (-21) = (-271) + 21 = -(271 - 21) = -250$
- c) $(-243) : 3^2 = (-243) : 9 = -(243 : 9) = -27$
- d) $29 - (-171) = 29 + 171 = 200$

Bài 2. Bỏ dấu ngoặc rồi tính các tổng sau ..

- a) $245 - 32 + (-145) + (-268)$
- b) $(-38) - (-147) + (-115)$
- c) $(19 - 47) - (-32) + (68 - 72)$

Lời giải

- a) $245 - 32 + (-145) + (-268) = 245 - 32 - 145 - 268 = (245 - 145) - (32 + 168)$
 $= 100 - 200 = -100$
- b) $(-38) - (-147) + (-115) = -38 + 147 - 115 = 147 - 38 - 115 = 0$
- c) $(19 - 47) - (-32) + (68 - 72) = 19 - 47 + 32 + 68 - 72 = (32 + 68) + (19 - 47 - 72)$
 $= 100 + (-100) = 0$

Bài 2.1. Tính giá trị các biểu thức sau .

- a) $(27 + 54) - (37 - 26 + 110)$
- b) $120 - \{ 35 - [47 - (65 - 53)] \}$
- c) $(-85) - (-17) + (-15)$

Lời giải

- a) $(27 + 54) - (37 - 26 + 110) = 27 + 54 - 37 + 26 - 110 = (27 - 37) + (54 + 26) - 110$
 $= (-10) + 80 - 110 = -40$
- b) $120 - \{ 35 - [47 - (65 - 53)] \} = 120 - \{ 35 - [47 - 65 + 53] \} = 120 - \{ 35 - 35 \} = 120$
- c) $(-85) - (-17) + (-15) = (-85) + 17 - 15 = -83$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Tính một cách hợp lý .

- a) $(-11).77 - 23.11 + (-29)$

$$b) 43.(-11) + 43.(-101) + 43.12$$

$$c) (-61).34 - 34.(-121) + 34.40$$

Lời giải

$$a) (-11).77 - 23.11 + (-29) = (-11).(77 + 23) + (-29) = (-11).100 - 29 = -1129$$

$$b) 43.(-11) + 43.(-101) + 43.12 = 43. [(-11) + (-101)] + 43.12 = 43.(-112) + 43.12$$

$$= 43. [(-112) + 12] = 43.(-100) = -4300$$

$$c) (-61).34 - 34.(-121) + 34.40 = 34. [(-61) + 121 + 40] = 34.100 = 3400$$

Bài 1.1. Tính nhanh.

$$a) 125.(-8).38.5^2.(-2)$$

$$b) 29.(2021 + 2020) - 2021.29 + (120 - 49).2020$$

$$c) (-25).2023 - 25.(-22) - (-25)$$

Lời giải

$$a) 125.(-8).38.5^2.(-2) = [- (125.8)] .19.(2.5^2.2) = (-1000).19.100 = -1900000$$

$$b) 29.(2021 + 2020) - 2021.29 + (120 - 49).2020 = 29.(2021 + 2020 - 2021) + 71.2020$$

$$= 29.2020 + 71.2020 = 2020.(29 + 71) = 2020.100 = 202000$$

$$c) (-25).2023 - 25.(-22) - (-25) = (-25).[2023 - 22 - 1] = (-25).2000 = -50000$$

Bài 2. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết

$$a) 5^2 + 2x = -11$$

$$b) -3x - 61 = 5$$

$$c) 12 - 2.(x - 4) = 13.2^2$$

$$d) 12 - (3x + 4) = -7$$

Lời giải

$$a) 5^2 + 2x = -11 \Rightarrow 2x = 11 - 25 = -14 \Rightarrow x = -7$$

$$b) -3x - 61 = 5 \Rightarrow -3x = 66 \Rightarrow x = -22$$

$$c) 12 - 2.(x - 4) = 13.2^2 \Rightarrow 2.(x - 4) = -40 \Rightarrow x - 4 = -20 \Rightarrow x = -16$$

c)

$$12 - (3x + 4) = -7 \Rightarrow 3x + 4 = 19 \Rightarrow 3x = 15 \Rightarrow x = 5$$

d)

Bài 2.1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết .

a) $17 + (5 - 2x) = -2$

b) $-45 + (39 - 6x) = -66$

c) $18 - 4x = -26$

d) $2x - 32 = -38$

Lời giải

a) $17 + (5 - 2x) = -2 \Rightarrow 17 + 5 - 2x = -2 \Rightarrow 2x = 22 + 2 = 24 \Rightarrow x = 12$

b) $-45 + (39 - 6x) = -66 \Rightarrow (-6) - 6x = -66 \Rightarrow 6x = (-6) + 66 = 60 \Rightarrow x = 10$

c) $18 - 4x = -26 \Rightarrow 4x = 18 + 26 = 44 \Rightarrow x = 11$

d) $2x - 32 = -38 \Rightarrow 2x = (-38) + 32 = -6 \Rightarrow x = -3$

Bài 3. Liệt kê phần tử của các tập hợp sau rồi tính tổng của chúng.

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x: 2, -6 \leq x < 10\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x: 2, -6 \leq x < 10\}$

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

$$S = (-6) + (-4) + (-2) + 0 + 2 + 4 + 6 + 8 = [(-6) + 6] + [(-4) + 4] + [(-2) + 2] + 0 + 8 = 8$$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$

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

$$S = (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 = [(-2) + 2] + [(-1) + 1] + 0 + 3 + 4 = 7$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1. Tính tổng của dãy sau :

a) $A = -98 - 96 - 94 - 92 - \dots + 2 + 4 + 6 + \dots + 100$

b) $B = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100}$

Lời giải

a) $A = -98 - 96 - 94 - 92 - \dots + 2 + 4 + 6 + \dots + 100$

$$A = [(-98) + 98] + [(-96) + 96] + \dots + 100 = 0 + 0 + \dots + 0 + 100 = 100$$

b) $B = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{100}$

$$2B = 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + \dots + 2^{100} + 2^{101} \Rightarrow 2B = B - 2 + 2^{101} \Rightarrow B = 2^{101} - 2$$

Bài 2. Chứng minh rằng $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99} ; 40$

Lời giải

Ta có :

$$A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}$$

$$A = (1 + 3 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6 + 3^7) + \dots + (3^{96} + 3^{97} + 3^{98} + 3^{99})$$

$$A = 40 + 3^4 \cdot (1 + 3 + 3^2 + 3^3) + \dots + 3^{96} \cdot (1 + 3 + 3^2 + 3^3)$$

$$A = 40 + 3^4 \cdot 40 + \dots + 3^{96} \cdot 40 = 40 \cdot (1 + 3^4 + \dots + 3^{96}) ; 40$$

Vậy $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99} ; 40$

Dạng 4: SỐ NGUYÊN TỐ. DẤU HIỆU CHIA HẾT

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Các cặp số nào sau đây là nguyên tố cùng nhau .

- A.** 3 và 6 **B.** 2 và 8 **C.** 4 và 5 **D.** 9 và 12

Câu 2. Trong các số sau số nào chia hết cho 3?

- A.** 323 **B.** 7853 **C.** 7421 **D.** 246

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 3. Trong các số sau, những số nào là các số nguyên tố: 2, 4, 13, 19, 25, 31

A. 2, 4, 13, 19, 31

B. 4, 13, 19, 25, 31

C. 2, 13, 19, 31

D. 2, 4, 13, 19

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A.** Số 2 là số nguyên tố bé nhất.
B. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.
C. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.
D. Có hai số tự nhiên liên tiếp là hai số nguyên tố.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 5. Ba số tự nhiên lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố là:

A. 1, 3, 5

B. 3, 5, 7

C. 5, 7, 9

D. 7, 9, 11

Câu 6. Chọn phát biểu sai:

- A.** Số nguyên tố nhỏ hơn 10 là 2, 3, 5, 7
B. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất
C. Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số
D. Số 1 là số nguyên tố bé nhất

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 7. Xét số $\overline{13^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì $\overline{13^*}$ chia hết cho 2

0, 2, 4, 6, 8

A.

0, 1, 3, 5, 7

B.

0, 1, 2, 3, 4

C.

5, 6, 7, 8, 9

D.

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1: Tổng của ba số nguyên tố là 1012. tìm số nguyên tố nhỏ nhất trong ba số nguyên tố đó.

Lời giải

Tổng của ba số là số chẵn do đó có một số nguyên tố là chẵn ,suy ra một trong ba số là 2 vậy số nhỏ nhất là 2.

Bài 2: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

a) $3150 + 2125$;

b) $5163 + 2532$;

c) $19. 21. 23 + 21. 25 .27$;

d) $15. 19. 37 - 225$.

Lời giải

a) Tổng lớn hơn 5 và chia hết cho 5, nên tổng là hợp số.

b) Hiệu lớn hơn 3 và chia hết cho 3, nên hiệu là hợp số.

c) Tổng lớn hơn 21 và chia hết cho 21 nên tổng là hợp số.

d) Hiệu lớn hơn 15 và chia hết cho 15 nên hiệu là hợp số.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1: Tìm số nguyên tố p sao cho các số sau cũng là số nguyên tố $p + 2$; $p + 4$

Lời giải

Số p có một trong 3 dạng $3k, 3k + 1, 3k + 2$ ($k \in \mathbb{N}^*$)

nếu $p = 3k$ thì $p = 3$ (vì p là nguyên tố) khi đó $p + 2 = 5, p + 4 = 7$ đều là nguyên tố

nếu $p = 3k + 1$ thì $p + 2 = 3k + 3$ chia hết cho 3 và lớn hơn 3 nên $p + 2$ là hợp số ,trái với đề bài .

nếu $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6$ chia hết cho 3 và lớn hơn 3 nên $p + 4$ là hợp số trái với đề bài .Vậy $p = 3$ là giá trị duy nhất cần tìm.

Bài 2: Một số chia 4 dư 3, chia 17 dư 9, chia 19 dư 13. Hỏi chia 1292 dư bao nhiêu.

Lời giải

$A=4a+3=17b+9=19c+13$. Suy ra $A+25=4(a+7)=17(b+2)=19(c+2)$ chia hết 4. $17..19=1292$ nên số dư là 1267.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1 : Cho p và $2p + 1$ đều là số nguyên tố ($p > 5$) .Hỏi $4p + 1$ là số nguyên tố hay hợp số

Lời giải

Do p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p không chia hết cho 3 suy ra $4p$ cũng không chia hết cho 3.
 Do $2p + 1$ là số nguyên tố lớn hơn 3 nên $2p + 1$ không chia hết cho 3 suy ra $2(2p + 1)$ không chia hết cho 3 hay $4p + 2$ không chia hết cho 3 mặt khác trong 3 số tự nhiên liên tiếp $4p, 4p + 1, 4p + 2$ có một số chia hết cho 3 do đó $4p + 1$ chia hết cho 3 mà $4p + 1 > 3$ suy ra $4p + 1$ là hợp số.

Bài 2 : cho p và $p + 4$ là số nguyên tố ($p > 3$) chứng tỏ rằng $p + 8$ là hợp số

Lời giải

Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên $p = 3k + 1$ hoặc $p = 3k + 2$

Nếu $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6$ chia hết cho 3 suy ra loại

Nếu $p = 3k + 1$ thì $p + 7 = 3k + 8$ không chia hết cho 3 suy ra $2(3k + 7)$ không chia hết cho 3 hay $2p + 14$ không chia hết cho 3 mà trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3 mà $2p + 14$ và $2p + 15$ không chia hết cho 3 suy ra $2p + 16$ chia hết cho 3 hay $p + 8$ chia hết cho 3 suy ra $p + 8$ là hợp số

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1: Tổng $3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2012}$ có chia hết cho 120 không? Vì sao?

Lời giải:

Ta có: $3^1 = 3; 3^2 = 9; 3^3 = 27; 3^4 = 81$

Do đó: $3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 = 3 + 9 + 27 + 81 = 120$

Nên: $3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2012} = (3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4) + (3^5 + 3^6 + 3^7 + 3^8) + \dots + (3^{2009} + 3^{2010} + 3^{2011} + 3^{2012}) = (3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4) + 3^4(3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4) + \dots + 3^{2008}(3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4) = 120 + 3^4 \cdot 120 + \dots + 3^{2008} \cdot 120 = 120(1 + 3^4 + \dots + 3^{2008}) \vdots 120$.

Vậy $3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2012}$ chia hết cho 120.

Bài 2:

Tìm số tự nhiên n , biết $2.n + 5$ chia hết cho $n + 1$

Lời giải:

+ Ta có $2.n + 5 \vdots n + 1$

$\Rightarrow 2.n + 2.1 + 3 \vdots n + 1$

$\Rightarrow 2.(n + 1) + 3 \vdots n + 1$

$\Rightarrow 3 \vdots n + 1$

$\Rightarrow n + 1 \in U(3)$

+ Ta có $U(3) = \{1; 3\}$

Suy ra $n + 1 = 1 \Rightarrow n = 0$

$n + 1 = 3 \Rightarrow n = 2$

Vậy $n \in \{0; 2\}$

Bài 3: Cho n là số tự nhiên. Chứng tỏ $UCLN(3n + 2; 2n + 1) = 1$

Lời giải:

Gọi $UCLN(3n + 2; 2n + 1) = d$.

Khi đó:

$(3n + 2) \vdots d$ nên $(6n + 4) \vdots d$

$(2n + 1) \vdots d$ nên $(6n + 3) \vdots d$

$\Rightarrow [(6n + 4) - (6n + 3)] \vdots d$ hay $[(6n) + (-6n) + 4 - 3] \vdots d$

hay $1 \vdots d$ nên $d = 1$

- Bài 4:** a) cho n là một số không chia hết cho 3. chứng minh rằng n^2 chia cho 3 dư 1
b) cho p là số nguyên tố lớn hơn 3 hỏi $p^2 + 2015$ là số nguyên tố hay hợp số

Lời giải:

a) $n = 3k + 1 \Rightarrow n^2 = 3k(3k + 1) + 3k + 1 \Rightarrow n^2$ chia 3 dư 1

$n = 3k + 2 \Rightarrow n^2 = 3k(3k + 2) + 6k + 4 \Rightarrow n^2$ chia 3 dư 1

b) p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên không chia hết cho 3 vậy p^2 chia cho 3 dư 1

tức $p^2 = 3k + 1$ do đó $p^2 + 2015 = 3k + 1 + 2015 = 3k + 2016 \div 3$. Vậy $p^2 + 2015$ là hợp số.

Dạng 5: TOÁN CÓ LỜI VĂN:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1: Lan có một tấm bìa HCN, kích thước 75cm và 105cm, Lan muốn cắt tấm bìa thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không còn thừa mảnh nào, Tính độ dài lớn nhất cạnh hình vuông?

Lời giải:

Gọi độ dài cạnh các mảnh của hình vuông là a (cm) ĐK: $a \in N, a < 75$

Theo bài ta có: $75 \div a$ và $105 \div a$ và a phải là số lớn nhất

Nên $a = \text{UCLN}(75; 105)$

Bài 2: Số học sinh khối 6 của một trường khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều vừa đủ. Tìm số học sinh khối 6 đó, biết số học sinh trong khoảng 100 đến 150 em.

Lời giải:

Gọi số học sinh khối 6 là a ($a \in N; 100 \leq a \leq 150$)

Theo bài ra ta có a chia hết cho 2, 3, 4, 5 nên $a \in BC(2, 3, 4, 5)$

$$\text{BCNN}(2, 3, 4, 5) = 60 \Rightarrow BC(2, 3, 4, 5) = \{60, 120, 180, 240, \dots\}$$

Vì $a \in BC(2, 3, 4, 5)$ mà $100 \leq a \leq 150$ nên $a = 120$

Vậy số học sinh khối 6 là: 120 em

Bài 3: Học sinh lớp 6A được nhận phần thưởng của nhà trường và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô hiệu trưởng đã chia hết 129 quyển vở và 215 bút chì màu. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

Lời giải:

Nếu gọi x là số HS của lớp 6A thì ta có:

$$129 \div x \text{ và } 215 \div x$$

Hay nói cách khác x là ước của 129 và ước của 215

$$\text{Ta có } 129 = 3 \cdot 43; 215 = 5 \cdot 43$$

$$U(129) = \{1; 3; 43; 129\}$$

$$U(215) = \{1; 5; 43; 215\}$$

Vậy $x \in \{1; 43\}$. Nhưng x không thể bằng 1. Vậy $x = 43$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1: Một đội thiếu niên khi xếp hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều thừa 2 người. Hỏi đội thiếu niên có bao nhiêu người, biết số người trong khoảng từ 160 đến 200.

Lời giải:

Gọi số thiếu niên cần tìm là : a (người) ($a \in N; 160 \leq a \leq 200$)

Theo đề bài ta có :

}

$$(a - 2) \vdots 3$$

$$(a - 2) \vdots 4 \Rightarrow a - 2 \in BC(3; 4; 5)$$

$$(a - 2) \vdots 5$$

Mà : $BCNN(3; 4; 5) = 3.4.5 = 60$ nên :

$$BC(3; 4; 5) = \{0; 60; 120; 180; 240; \dots\}$$

Vì $160 \leq a \leq 200$ nên ta chọn $a - 2 = 180$ hay $a = 182$

Vậy đội thiếu niên có 182 người .

Bài 2:

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 $a \Rightarrow a \vdots 12 ; a \vdots 15 ; a \vdots 18$ và $500 < a < 600$

$$\text{Vì } a \vdots 12 ; a \vdots 15 ; a \vdots 18 \Rightarrow a \in BC(12, 18, 21)$$

$$\text{Có } 12 = 2^2.3, 18 = 2.3^2, 21 = 3.7 \Rightarrow BCNN(12, 18, 21) = 2^2.3^2.7 = 252$$

$$BC(12, 18, 21) = B(252) = \{0; 252; 504; 756; \dots\}$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1: Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng mỗi hàng có 20 người, 25 người hoặc 30 người đều thừa 15 người. Nếu xếp mỗi hàng 41 người thì vừa đủ (không có hàng nào thiếu, không có ai ở ngoài hàng). Hỏi đơn vị có bao nhiêu người, biết rằng số người của đơn vị chưa đến 1000?

Lời giải:

Gọi số người của đơn vị bộ đội là x ($x \in \mathbb{N}^*$, $15 < x < 1000$)

Vì khi xếp hàng mỗi hàng có 20 người, 25 người hoặc 30 người đều thừa 15 người nên $x - 15$ chia hết cho 20, 25 và 30.

$$\text{Suy ra } (x - 15) \in BC(20, 25, 30)$$

$$20 = 2^2.5$$

$$25 = 5^2$$

$$30 = 2.3.5$$

$$BCNN(20, 25, 30) = 2^2.5^2.3 = 300$$

$$\in \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\}$$

$$(x - 15)$$

$$x \in \{15; 315; 615; 915; 1215; \dots\}$$

Khi xếp hàng 41 thì vừa đủ nên $x \vdots 41$

Vì $15 < x < 1000$ và $x \vdots 41$ nên $x = 615$

Vậy đơn vị bộ đội có 615 người.

Bài 2: Số học sinh khối 6 của một trường khi xếp thành 10 hàng, 12 hàng, 15 hàng đều dư 3 em. Hỏi số học sinh khối 6 của trường là bao nhiêu? Biết rằng số học sinh khối 6 của trường có nhiều hơn 200 và ít hơn 250 em, số học sinh trong các hàng bằng nhau.

Lời giải:

Ta có: $10 = 2.5$; $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$

$$\Rightarrow \text{BCNN}(10;12;15) = 2^2.3.5 = 60$$

Gọi số học sinh của khối 6 là x ($x \in \mathbb{N}$)

Do khi xếp thành 10 hàng, 12 hàng, 15 hàng đều dư 3 em $\Rightarrow x - 3$ chia hết cho cả 10, 12 và 15.

$$\Rightarrow x - 3 \in \text{BC}(10;12;15) \text{ hay}$$

$$x - 3 \in \text{B}(60) = \{0;60;120;180;240;300;\dots\}$$

$$\Rightarrow x \in \{3;63;123;183;243;303;\dots\}$$

Nhưng số học sinh khối 6 nhiều hơn 200 và ít hơn 250 nên $x = 243$.

Vậy số học sinh của khối 6 là 243 em

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1: Có một số sách nếu xếp thành từng bó 12 quyển, 16 quyển, 18 quyển đều vừa đủ. Tính số sách đó biết rằng số sách trong khoảng 250 đến 300 quyển.

Lời giải:

Gọi số sách cần tìm là x thì x là bội chung của 12, 16, 18

$$\text{và } 250 < x < 300$$

$$\text{Ta có: } \text{BCNN}(12, 16, 18) = 144$$

$$\text{BC}(12, 16, 18) = \{0, 144, 288, 432 \dots\}$$

$$\text{Mà } 250 < x < 300. \text{ Nên } x = 288$$

Vậy có 288 quyển sách

Bài 2 : Tìm a, b biết $a + b = 42$ và $[a, b] = 72$.

Lời giải : Gọi $d = (a, b) \Rightarrow a = md$; $b = nd$ với m, n thuộc $\mathbb{Z}^+$; $(m, n) = 1$.

Không mất tính tổng quát, giả sử $a \leq b \Rightarrow m \leq n$.

$$\text{Do đó : } a + b = d(m + n) = 42 \quad (1)$$

$$[a, b] = mnd = 72 \quad (2)$$

$$\Rightarrow d \text{ là ước chung của } 42 \text{ và } 72 \Rightarrow d \text{ thuộc } \{1; 2; 3; 6\}.$$

Lần lượt thay các giá trị của d vào (1) và (2) để tính m, n ta thấy chỉ có trường hợp $d = 6 \Rightarrow m + n = 7$ và $mn = 12 \Rightarrow m = 3$ và $n = 4$. (thỏa mãn các điều kiện của m, n). Vậy $d = 6$ và $a = 3.6 = 18$, $b = 4.6 = 24$

Dạng 5: ƯCLN và BCNN:

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Xét trên tập hợp $\mathbb{N}$, trong các số sau, bội của 14 là:

A. 48

B. 28

C. 36

D. 7

Câu 2. Xét trên tập hợp $\mathbb{N}$, trong các số sau, ước của 14 là:

A. 28

B. 3 câu A, C và D đều sai

C. 14

D. 4

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 3. BCNN (10, 14, 18) là:

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

C. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

D. $5 \cdot 7$

Câu 4.

BCNN(6;8) là :

A. 48

B. 24

C. 36

D. 6

Câu 5.

ƯCLN (18; 60) là:

A. 36

B. 6

C. 12

D. 30

Câu 6.

BCNN (10; 14; 16) là:

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 5 \cdot 7$

C. 2^4

D. $5 \cdot 7$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 7.

ƯCLN (18 ; 36) là

A. 30

B. 18

C. 36

D. 6

Câu 8.

BCNN (10; 20; 30) là

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 5 \cdot 7$

C. $2^2 \cdot 3 \cdot 5$

D. 2^4

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 9.

Cho biết $36 = 2^2 \cdot 3^2$; $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$; $72 = 2^3 \cdot 3^2$. Ta có ƯCLN (36; 60; 72) là:

A. $2^3 \cdot 3^2$

B. $2^2 \cdot 3$

C. $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

D. $2^3 \cdot 5$

Câu 10.

Cho biết $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $70 = 5 \cdot 2 \cdot 7$; $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$. BCNN (42; 70; 180) là:

A. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$

B. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

C. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

D. $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1: Tìm ƯCLN ; BCNN của: 56; 140 và 84.

Lời giải:

Ta có: $56 = 2^3 \cdot 7$; $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$; $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$

Các thừa số nguyên tố chung là: 2; 7.

Các thừa số nguyên tố riêng là: 3; 5.

ƯCLN(56; 140; 84) = $2^2 \cdot 7 = 28$

BCNN (56; 140; 84) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 840$.

Bài 2: Tìm ƯC; BC của 56; 140 và 84.

Tìm ƯCLN ; BCNN của: 56; 140 và 84.

Lời giải:

Ta có: $56 = 2^3 \cdot 7$; $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$; $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$

Các thừa số nguyên tố chung là: 2; 7.

Các thừa số nguyên tố riêng là: 3; 5.

ƯCLN(56; 140; 84) = $2^2 \cdot 7 = 28$

BCNN (56; 140; 84) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 840$.

Để tìm ƯC; BC của các số trên ta không cần lập tập hợp các ước và bội của các số mà thông qua ƯCLN; BCNN để tìm.

$ƯC(56; 140; 84) = Ư(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$
 $BC(56; 140; 84) = B(840) = \{0; 840; 1680; \dots\}$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1:

- a) Tìm số tự nhiên a lớn nhất biết rằng $420 : a$ và $700 : a$
 b) Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng $a : 15$ và $a : 18$

Lời giải:

a) Theo đề bài: a sẽ là ƯCLN của 420 và 700.

$$ƯCLN(420; 700) = 140.$$

Vậy $a = 140$

b) Theo đề bài a sẽ là BCNN của 15 và 18.

$$BCNN(15; 18) = 90.$$

Vậy $a = 90$.

Bài 2: Hãy tìm ƯCLN (1575, 343) bằng thuật toán Ôclit.

Lời giải:

$$\text{Ta có: } 1575 = 343 \cdot 4 + 203$$

$$343 = 203 \cdot 1 + 140$$

$$203 = 140 \cdot 1 + 63$$

$$140 = 63 \cdot 2 + 14$$

$$63 = 14 \cdot 4 + 7$$

$$14 = 7 \cdot 2 + 0 \text{ (chia hết)}$$

$$\text{Hãy tìm } ƯCLN(1575, 343) = 7$$

Trong thực hành người ta đặt phép chia đó như sau:

$$\begin{array}{r}
 1575 \overline{) 343} \\
 \underline{343} \\
 203 \\
 \underline{203} \\
 140 \\
 \underline{140} \\
 63 \\
 \underline{63} \\
 14 \\
 \underline{14} \\
 7 \\
 \underline{7} \\
 0 \\
 \underline{0} \\
 2
 \end{array}$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1: Tìm hai số nguyên dương a, b biết $[a, b] = 240$ và $(a, b) = 16$.

Lời giải:

Do vai trò của a, b là như nhau, không mất tính tổng quát, giả sử $a \leq b$.

Từ (*), do $(a, b) = 16$ nên có:

$$a = 16m; b = 16n \text{ (} m \leq n \text{ do } a \leq b \text{) với } m, n \in \mathbb{Z}^+; (m, n) = 1.$$

Theo định nghĩa BCNN:

$$[a, b] = mnd = mn \cdot 16 = 240 \Rightarrow mn = 15$$

$$\Rightarrow m = 1, n = 15 \text{ hoặc } m = 3, n = 5 \Rightarrow a = 16, b = 240 \text{ hoặc } a = 48, b = 80.$$

Bài 2: Tìm hai số nguyên dương a, b biết $ab = 216$ và $(a, b) = 6$.

Lời giải:

Lập luận như bài 1, giả sử $a \leq b$.

$$\text{Do } (a, b) = 6 \Rightarrow a = 6m; b = 6n \text{ với } m, n \in \mathbb{Z}^+; (m, n) = 1; m \leq n.$$

$$\text{Vì vậy: } ab = 6m \cdot 6n = 36mn$$

Suy ra: $ab = 216$ tương đương $mn = 6$ tương đương $m = 1, n = 6$
 hoặc $m = 2, n = 3$ tương đương với $a = 6, b = 36$ hoặc là $a = 12, b = 18$.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1: Tìm hai số nguyên dương a, b biết $ab = 180, [a, b] = 60$.

Lời giải:

Ta có: $(a, b) = ab/[a, b] = 180/60 = 3$.

Tìm được $(a, b) = 3$, bài toán được đưa về dạng bài toán 2.

Kết quả : $a = 3, b = 60$ hoặc $a = 12, b = 15$.

Chú ý: Ta có thể tính (a, b) một cách trực tiếp từ định nghĩa ƯCLN, BCNN : Ta có $ab = mnd^2 = 180$; $[a, b] = mnd = 60 \Rightarrow d = (a, b) = 3$.

Bài 2: Tìm hai số nguyên dương a, b biết $a/b = 2,6$ và $(a, b) = 5$.

Lời giải:

Theo (*), $(a, b) = 5 \Rightarrow a = 5m$; $b = 5n$ với $m, n \in \mathbb{Z}^+$; $(m, n) = 1$.

Vì vậy : $a/b = m/n = 2,6 \Rightarrow m/n = 13/5$ tương đương với $m = 13$ và $n = 5$ hay $a = 65$ và $b = 25$.

Chú ý: phân số tương ứng với 2,6 phải chọn là phân số tối giản do $(m, n) = 1$.

Bài 3 : Tìm a, b biết $a + b = 42$ và $[a, b] = 72$.

Lời giải:

Gọi $d = (a, b) \Rightarrow a = md$; $b = nd$ với m, n thuộc $\mathbb{Z}^+$; $(m, n) = 1$.

Không mất tính tổng quát, giả sử $a \leq b \Rightarrow m \leq n$.

Do đó : $a + b = d(m + n) = 42$ (1)

$[a, b] = mnd = 72$ (2)

$\Rightarrow d$ là ước chung của 42 và 72 $\Rightarrow d$ thuộc $\{1 ; 2 ; 3 ; 6\}$.

Lần lượt thay các giá trị của d vào (1) và (2) để tính m, n ta thấy chỉ có trường hợp $d = 6 \Rightarrow m + n = 7$ và $mn = 12 \Rightarrow m = 3$ và $n = 4$. (thỏa mãn các điều kiện của m, n). Vậy $d = 6$ và $a = 3.6 = 18$, $b = 4.6 = 24$.

Bài 4: Tìm hai số tự nhiên a và b biết rằng $a+b=48$ và ƯCLN $(a;b)=6$

Lời giải:

Vì ƯCLN $(a; b) = 6$ nên $\begin{cases} a = 6a_1 \\ b = 6b_1 \end{cases}$ và $(a_1;b_1) = 1$, Mà:

$a + b = 48 \Rightarrow 6a_1 + 6b_1 = 48 \Rightarrow 6(a_1 + b_1) = 48$ Nên $a_1 + b_1 = 8$ Mà $(a_1;b_1) = 1$ Nên ta có bảng sau:

a_1	1	3	5	7
a	6	18	30	42
b_1	7	5	3	1
b	42	30	18	6

Vậy các cặp số tự nhiên $(a ; b)$ cần tìm là : $(6 ; 42), (18 ; 30), (30 ; 18)$, và $(42 ; 6)$

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Dạng 4: SỐ NGUYÊN TỐ. DẤU HIỆU CHIA HẾT

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Các cặp số nào sau đây là nguyên tố cùng nhau .

A. 3 và 6

B. 2 và 8

C. 4 và 5

D. 9 và 12

Câu 2. Trong các số sau số nào chia hết cho 3?

A. 323

B. 7853

C. 7421

D. 246

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 3. Trong các số sau, những số nào là các số nguyên tố: ^{2, 4, 13, 19, 25, 31}

A. 2, 4, 13, 19, 31

B. 4, 13, 19, 25, 31

C. 2, 13, 19, 31

D. 2, 4, 13, 19

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là sai ?

A. Số 2 là số nguyên tố bé nhất.

B. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.

C. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

D. Có hai số tự nhiên liên tiếp là hai số nguyên tố.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 5. Ba số tự nhiên lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố là:

A. 1, 3, 5

B. 3, 5, 7

C. 5, 7, 9

D. 7, 9, 11

Câu 6. Chọn phát biểu sai:

A. Số nguyên tố nhỏ hơn 10 là ^{2, 3, 5, 7}

B. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất

C. Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số

D. Số 1 là số nguyên tố bé nhất

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 7. Xét số $\overline{13^*}$ thay dấu * bởi chữ số nào thì $\overline{13^*}$ chia hết cho 2

A. 0, 2, 4, 6, 8

B. 0, 1, 3, 5, 7

C. 0,1,2,3,4

5,6,7,8,9

D.

Dạng 5: ƯCLN và BCNN:

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Xét trên tập hợp N , trong các số sau, bội của 14 là:

A. 48

B. 28

C. 36

D. 7

Câu 2. Xét trên tập hợp N , trong các số sau, ước của 14 là:

A. 28

B. 3 câu A, C và D đều sai

C. 14

D. 4

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 3. BCNN (10, 14, 18) là:

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

C. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

D. $5 \cdot 7$

Câu 4. BCNN(6 ;8) là :

A. 48

B. 24

C. 36

D. 6

Câu 5. ƯCLN (18; 60) là:

A. 36

B. 6

C. 12

D. 30

Câu 6. BCNN (10; 14; 16) là:

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 5 \cdot 7$

C. 2^4

D. $5 \cdot 7$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 7. ƯCLN (18 ; 36) là

A. 30

B. 18

C. 36

D. 6

Câu 8. BCNN (10; 20; 30) là

A. $2^4 \cdot 5 \cdot 7$

B. $2 \cdot 5 \cdot 7$

C. $2^2 \cdot 3 \cdot 5$

D. 2^4

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 9. Cho biết $36 = 2^2 \cdot 3^2$; $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$; $72 = 2^3 \cdot 3^2$. Ta có ƯCLN (36; 60; 72) là:

A. $2^3 \cdot 3^2$

B. $2^2 \cdot 3$

C. $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

D. $2^3 \cdot 5$

Câu 10. Cho biết $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $70 = 5 \cdot 2 \cdot 7$; $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$. BCNN (42; 70; 180) là:

A. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$

B. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

C. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

D. $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

----- HẾT -----

HÌNH 6

Dạng 1: Nhận dạng và đếm hình

Dạng 2: Vẽ hình theo yêu cầu bài toán.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

- A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
- B. Tam giác đều là tam giác có ba góc không bằng nhau.
- C. Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và bằng 60° .
- D. Nếu $\triangle ABC$ là tam giác đều thì $AB = AC = BC$.

Câu 2. Chọn phát biểu *đúng* trong các phát biểu sau

- A. Tam giác đều là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
- B. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh không bằng nhau.
- C. Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và mỗi góc bằng 60° .
- D. Nếu $\triangle ABC$ là tam giác đều thì $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$.

Câu 3. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

- A. Hình vuông là hình có bốn cạnh bằng nhau.
- B. Hình vuông là hình có bốn góc bằng nhau và mỗi góc bằng 90° .
- C. Hình vuông là hình có ba góc bằng nhau 60° .
- D. Hình vuông là hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

Câu 4. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

- A. Hình bình hành là hình có các cạnh bằng nhau.
- B. Hình bình hành là hình có hai đường chéo bằng nhau.
- C. Hình bình hành là hình có các góc đối bằng nhau.
- D. Hình bình hành là hình có các cạnh đối song song.

Câu 5. Chọn phát biểu *đúng* trong các phát biểu sau

- A. Hình chữ nhật là hình có các cạnh bằng nhau.
- B. Hình chữ nhật là hình có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C. Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối bằng nhau.
- D. Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối không song song với nhau.

Câu 7. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

- A. Hình thoi là hình có bốn cạnh bằng nhau.

B. Hình thoi là hình có hai đường chéo bằng nhau.

C. Hình thoi là hình có các góc đối bằng nhau.

D. Hình thoi là hình có các cạnh đối

Câu 8. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.

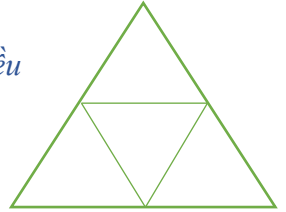
B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.

C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120° .

D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 9. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình có bao nhiêu tam giác đều



A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

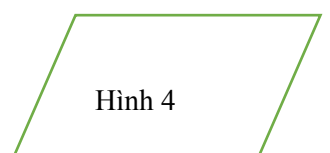
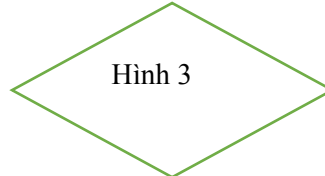
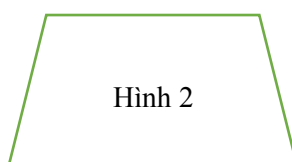
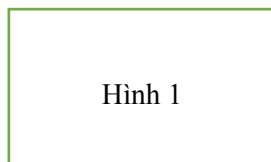
Câu 10. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình có bao nhiêu hình chữ nhật



A. 7

B. 4

Câu 11. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình nào là hình thang cân.

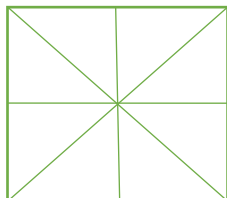


A. Hình 1

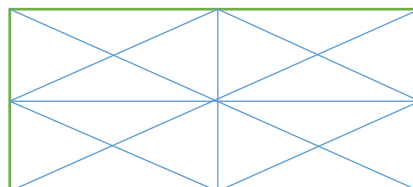
B. Hình 2

C. Hình 3

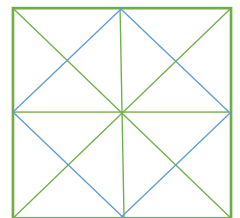
D. Hình 4



Hình 5



Hình 6



Hình 7

Câu 12. Quan sát Hình 5 và cho biết trong hình vẽ có mấy trục đối xứng, có mấy tâm đối xứng.

A. 4 và 1

B. 0 và 1

C. 2 và 4

D. 6 và 5

Câu 13. Quan sát Hình 6 và cho biết trong hình vẽ có mấy hình chữ nhật, có mấy hình thoi.

A. 7 và 1

B. 3 và 5

C. 4 và 1

D. 7 và 5

Câu 14. Quan sát Hình 7 và cho biết trong hình vẽ có mấy hình vuông

A. 5

B. 6

C. 4

D. 3

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

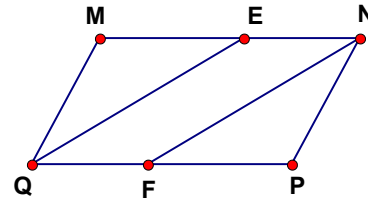
Câu 15. Các hình bình hành trong hình vẽ là:

A. $MNPQ, ENFQ$

B. $MNFQ, ENPQ$

C. $MNFQ, ENFQ$

D. $MNPQ, ENPQ$



Câu 16. Đường thẳng là hình:

A. Không có trục đối xứng.

B. Có một trục đối xứng

C. Có hai trục đối xứng.

D. Có vô số trục đối xứng.

Câu 17. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau. Tam giác đều là hình :

A. không có trục đối xứng.

B. có ba trục đối xứng.

C. có hai trục đối xứng.

D. có một trục đối xứng.

Câu 18. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.

B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.

C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120° .

D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

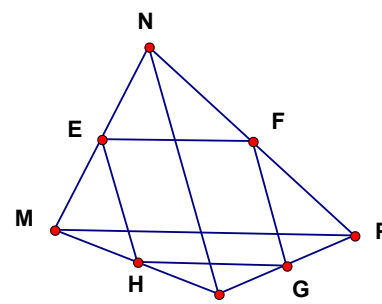
Câu 19. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

Cho tứ giác MNPQ. Các điểm E, F, G, H lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, NP, PQ, QM

Tứ giác EFGH là hình thoi khi các đường chéo MP

và NQ của tứ giác MNPQ.

A. bằng nhau.



B. vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường.

C. vuông góc

D. cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Câu 20. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau

A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.

B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.

C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120^0 .

D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

----- HẾT -----

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Vẽ $\triangle DEF$ đều biết độ dài cạnh $EF=5\text{cm}$

Bài 2. Vẽ hình chữ nhật $MNPQ$ biết độ dài cạnh $MN=5\text{cm}$, $MQ=3\text{cm}$.

Bài 3. Vẽ hình thoi $EFGH$ biết độ dài cạnh $FG = 4\text{cm}$.

Bài 4. Vẽ hình bình hành $ABCD$ biết độ dài cạnh $AB = 8\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Vẽ hình vuông $FEGH$ biết độ dài cạnh $FE = 3\text{cm}$ và chỉ ra các trục đối xứng, tâm đối xứng của hình vuông $FEGH$.

Bài 2. Cho lục giác đều $GHIKLM$ Hãy chỉ ra các tam giác đều, hình thang cân, hình chữ nhật, hình bình hành trong hình vẽ.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Cho lục giác đều $ABCDEF$.

a. Vẽ và chỉ ra các đường chéo chính, đường chéo phụ.

b. Dùng thước kiểm tra xem các tam giác $\triangle AEC, \triangle BDF$ có là tam giác đều không.

c. Chỉ ra các trục đối xứng của lục giác đều $ABCDEF$.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Phần này cho các bài tính chu vi, diện tích các hình bạn nhé.

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A.** Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
B. Tam giác đều là tam giác có ba góc không bằng nhau.
C. Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và bằng 60° .
D. Nếu $\triangle ABC$ là tam giác đều thì $AB = AC = BC$.

Lời giải

Chọn B

Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và bằng 60° .

Câu 2. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

- A.** Tam giác đều là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
B. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh không bằng nhau.
C. Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và mỗi góc bằng 60° .
D. Nếu $\triangle ABC$ là tam giác đều thì $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$.

Lời giải

Chọn C

Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau và bằng 60° .

Câu 3. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A.** Hình vuông là hình có bốn cạnh bằng nhau.
B. Hình vuông là hình có bốn góc bằng nhau và mỗi góc bằng 90° .
C. Hình vuông là hình có ba góc bằng nhau 60° .
D. Hình vuông là hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

Lời giải

Chọn C

Hình vuông là hình có bốn góc bằng nhau và mỗi góc bằng 90° .

Câu 4. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A.** Hình hình bình hành là hình có các cạnh bằng nhau.
B. Hình hình bình hành là hình có hai đường chéo bằng nhau.
C. Hình hình bình hành là hình có các góc đối bằng nhau.
D. Hình hình bình hành là hình có các cạnh đối song song.

Lời giải

Chọn A

Hình hình bình hành là hình có các cạnh đối bằng nhau.

Câu 5. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

- A. Hình chữ nhật là hình có các cạnh bằng nhau.
- B. Hình chữ nhật là hình có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C. Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối bằng nhau.
- D. Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối không song song với nhau.

Lời giải

Chọn C

Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối bằng nhau.

Câu 6. Chọn phát biểu

- A. Hình thang cân là hình có các cạnh đối bằng nhau.
- B. Hình thang cân là hình có hai đường chéo bằng nhau.
- C. Hình thang cân là hình có các góc đối bằng nhau.
- D. Hình thang cân là hình có các cạnh đối song song.

Lời giải

Chọn B

Hình thang cân là hình có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 7. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A. Hình thoi là hình có bốn cạnh bằng nhau.
- B. Hình thoi là hình có hai đường chéo bằng nhau.
- C. Hình thoi là hình có các góc đối bằng nhau.
- D. Hình thoi là hình có các cạnh đối song song.

Lời giải

Chọn B

Hình thoi là hình có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 8. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.
- B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.
- C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120° .
- D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

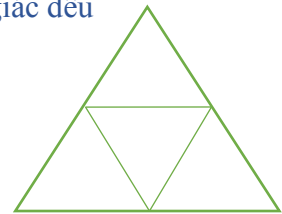
Lời giải

Chọn B

Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 9. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình có bao nhiêu tam giác đều



A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Lời giải

Chọn A

Trong hình có 5 tam giác đều.

Câu 10. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình có bao nhiêu hình chữ nhật



A. 7

B. 4

C. 5

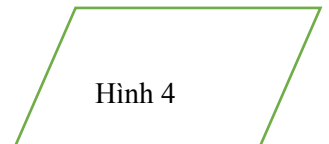
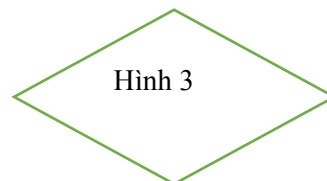
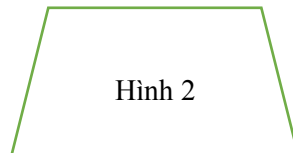
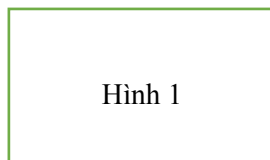
D. 6

Lời giải

Chọn A

Trong hình có 7 hình chữ nhật

Câu 11. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình nào là hình thang cân.



A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

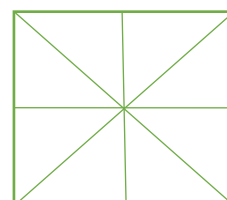
D. Hình 4

Lời giải

Chọn B

Hình 2 là hình thang cân.

Câu 12. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình vẽ có mấy trục đối xứng, có mấy tâm đối xứng.



A. 4 và 1

B. 0 và 1

C. 2 và 4

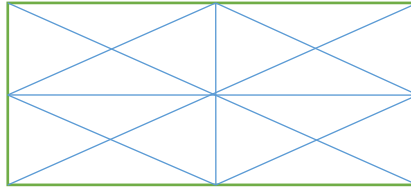
D. 6 và 5

Lời giải

Chọn A

Hình vẽ trên có 4 trục đối xứng và có một tâm đối xứng.

Câu 13. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình vẽ có mấy hình chữ nhật, có mấy hình thoi.



A. 7 và 1

B. 3 và 5

C. 4 và 1

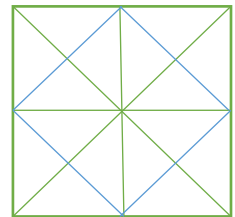
D. 7 và 5

Lời giải

Chọn D

Hình vẽ trên có 7 hình chữ nhật và có 5 hình thoi.

Câu 14. Quan sát hình vẽ sau và cho biết trong hình vẽ có mấy hình vuông



A. 5

B. 6

C. 4

D. 3

Lời giải

Chọn B

Hình vẽ trên có 6 hình vuông.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

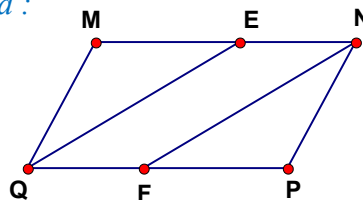
Câu 15. Các hình bình hành trong hình vẽ là :

A. $MNPQ, ENFQ$

B. $MNFQ, ENPQ$

C. $MNFQ, ENFQ$

D. $MNPQ, ENPQ$



Lời giải

Chọn C

Hình chữ nhật là hình có các cạnh đối bằng nhau.

Câu 16. Đường thẳng là hình :

- A. Không có trục đối xứng.
- B. Có một trục đối xứng
- C. Có hai trục đối xứng.
- D. Có vô số trục đối xứng.

Lời giải

Chọn D

Đường thẳng là hình có vô số trục đối xứng.

Câu 17. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau. Tam giác đều là hình :

- A. không có trục đối xứng.
- B. có ba trục đối xứng.
- C. có hai trục đối xứng.
- D. có một trục đối xứng.

Lời giải

Chọn B

Tam giác đều là hình có ba trục đối xứng.

Câu 18. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.
- B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.
- C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120° .
- D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

Lời giải

Chọn B

Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 19. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

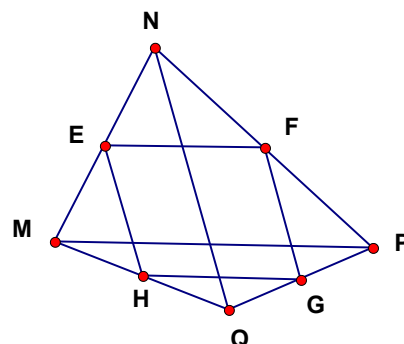
Cho tứ giác MNPQ. Các điểm E, F, G, H lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, NP, PQ, QM

Tứ giác EFGH là hình thoi khi các đường chéo MP

và NQ của tứ giác MNPQ.

- A. bằng nhau.
- B. vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường.
- C. vuông góc
- D. cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Lời giải



Chọn B

Tứ giác EFGH là hình thoi khi các đường chéo MP và NQ của tứ giác MNPQ vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Câu 20. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau

A. Hình lục giác đều là hình có các cạnh bằng nhau.

B. Hình lục giác đều là hình có ba đường chéo chính bằng nhau.

C. Hình lục giác đều là hình có các góc bằng nhau và bằng 120° .

D. Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

Lời giải

Chọn B

Hình lục giác đều là hình có các cạnh đối song song.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Vẽ tam giác DEF đều biết độ dài cạnh EF=5cm

Lời giải

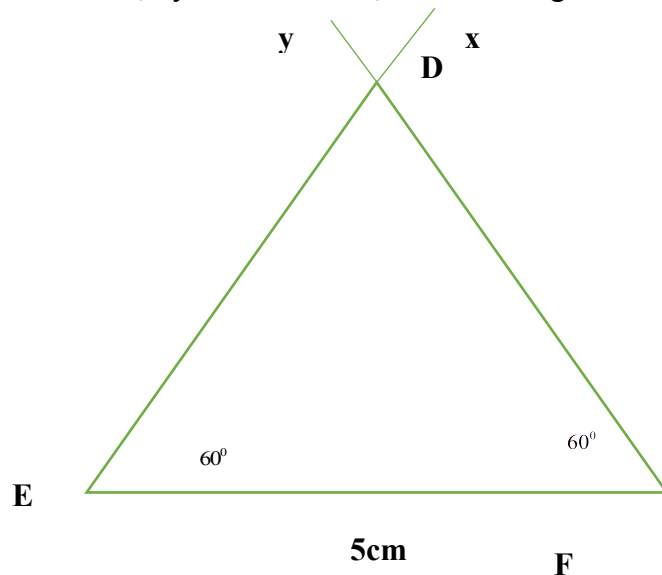
Cách vẽ:

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng EF=5cm.

Bước 2: Dùng ê ke có góc 60° vẽ góc FEx bằng 60° .

Bước 3: Vẽ góc EFy bằng 60° . Hai tia Ex, Fy cắt nhau tại D, ta được tam giác đều DEF

Hình vẽ:



Bài 2. Vẽ hình chữ nhật MNPQ biết độ dài cạnh MN=5cm, MQ=3cm.

Lời giải

Cách vẽ:

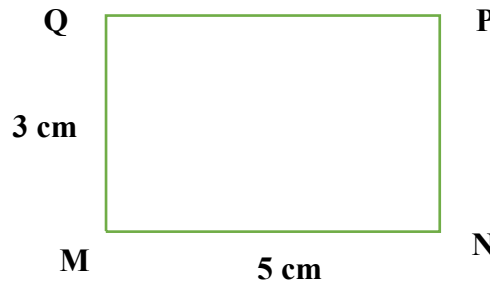
Bước 1: Vẽ đoạn thẳng MN=5cm.

Bước 2: Vẽ đường thẳng vuông góc với MN tại M . Trên đường thẳng đó lấy điểm Q sao cho $MQ = 3cm$.

Bước 3: Vẽ đường thẳng vuông góc với MN tại N . Trên đường thẳng đó lấy điểm P sao cho $NP = 3cm$.

Bước 4: Nối P với Q ta được hình chữ nhật $MNPQ$

Hình vẽ:



Bài tập tương tự

Bài 3. Vẽ hình thoi $EFGH$ biết độ dài cạnh $FG = 4cm$.

Bài 4. Vẽ hình bình hành $ABCD$ biết độ dài cạnh $AB = 8cm, AD = 4cm$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Vẽ hình vuông $FEGH$ biết độ dài cạnh $FE = 3cm$ và chỉ ra các trục đối xứng của hình vuông $FEGH$.

Lời giải

Nêu cách vẽ hình vuông $FEGH$ biết độ dài $FE = 3cm$

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $FE = 3cm$.

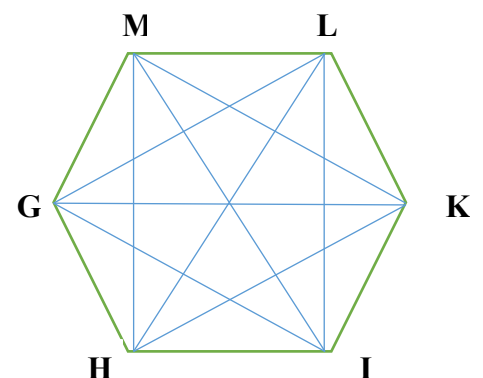
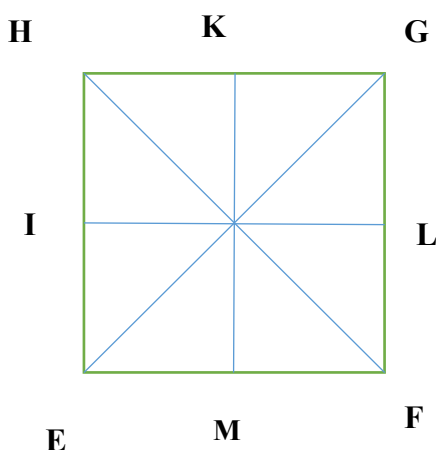
Bước 2: Vẽ đường thẳng vuông góc với FE tại E . Xác định điểm H trên đường thẳng đó sao cho $EH = 3cm$

Bước 3: Vẽ đường thẳng vuông góc với FE tại F . Xác định điểm G trên đường thẳng đó sao cho $FG = 3cm$

Bước 4: Nối H với G ta được hình vuông $FEGH$ cần vẽ.

Các trục đối xứng của hình vuông $FEGH$ là :

HF, EG, IL, KM



Bài 2. Cho lục giác đều $GHIKLM$. Hãy chỉ ra các tam giác đều, hình thang cân, hình chữ nhật, hình bình hành trong hình vẽ.

Lời giải

Các tam giác đều: $MLHI; LKHG; KIP.M.; HIKG. \Delta GLI; \Delta KHM$

Các hình thang cân: $MLKG; LKIM; KIHL; HIKG.$

Các hình chữ nhật: $MLHI; LKHG; KIGM.$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1. Cho lục giác đều $ABCDE$.

a. Vẽ và chỉ ra các đường chéo chính, đường chéo phụ.

b. Dùng thước kiểm tra xem các tam giác $\Delta AEC, \Delta BDF$ có là tam giác đều không.

c. Chỉ ra các trục đối xứng của lục giác đều $ABCDE$.

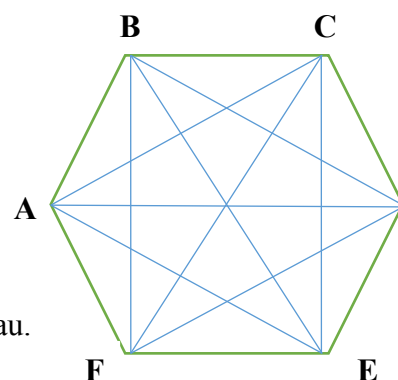
Lời giải

a. Các đường chéo chính: AD, DE, CF .

Các đường chéo phụ: AC, AE, BD, BF, CE, FD .

b. Các tam giác $\Delta AEC, \Delta BDF$ là các tam giác đều vì có các cạnh bằng nhau.

c. Các trục đối xứng của lục giác đều $ABCDE$ là: AD, DE, CF .



HÌNH 6- CHUYÊN ĐỀ: ÔN TẬP HỌC KÌ I

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

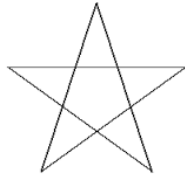
I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 27. Trong các hình sau hình nào **không** có trục đối xứng?

A.



B.



C.



D.

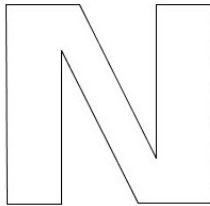


Câu 28. Trong các hình sau đây hình nào **không** có tâm đối xứng?

A.



B.



C.



D.



Câu 29. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?

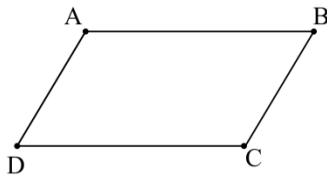
A. Hình thang

B. Hình tròn

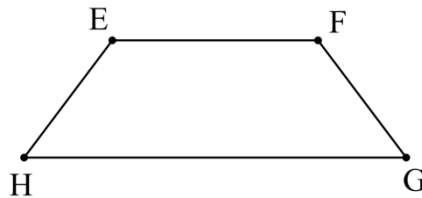
C. Tam giác đều

D. Hình thang cân

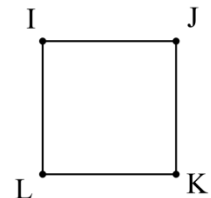
Câu 30. Cho các hình sau:



Hình 1: Hình bình hành



Hình 2: Hình thang cân



Hình 3: Hình vuông

Trong các hình trên, hình nào vừa có tâm đối xứng, vừa có trục đối xứng?

A. Hình 1 và hình 2

B. Hình 2 và hình 3

C. Hình 1 và 3

D. Hình 3

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 31. Hình vuông có độ dài cạnh là $4dm$ thì diện tích của hình vuông là bao nhiêu?

A. $1600cm^2$

B. $16cm^2$

C. $160cm^2$

D. $800cm^2$

Câu 32. Hình tròn có bao nhiêu trục đối xứng?

A. 1 B. 2 C. 0 D. Vô số

Câu 33. Hình nào sau đây có trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng?

A. Tam giác đều B. Đoạn thẳng C. Hình bình hành D. Hình vuông

Câu 34. Hình thoi có độ dài cạnh là $7dm$ thì chu vi của hình thoi là bao nhiêu?

A. $24dm$ B. $26dm$ C. $28dm$ D. $30dm$

Câu 35. Hình chữ nhật có độ dài chiều rộng là $2m$, độ dài chiều dài là $3m$. Chu vi hình chữ nhật là:

A. $10m$ B. $6m$ C. $8m$ D. $5m$

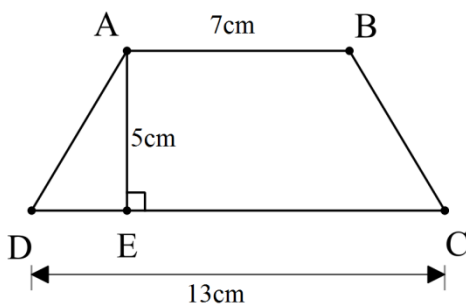
Câu 36. Hình vuông có độ dài cạnh $6cm$ là thì chu vi của hình vuông là bao nhiêu?

A. $12cm$ B. $18cm$ C. $24cm$ D. $36cm$

Câu 37. Hình chữ nhật có độ dài chiều rộng là $60cm$, độ dài chiều dài là $1m$. Diện tích hình chữ nhật là:

A. $60cm^2$ B. $600cm^2$ C. $6000cm^2$ D. $6cm^2$

Câu 38. Cho hình thang cân có số đo như hình vẽ, Diện tích hình thang cân $ABCD$ là:



A. $50m^2$ B. $50cm^2$ C. $100cm^2$ D. $100m^2$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 39. Hình thoi có chu vi là $20dm$. Độ dài cạnh của hình thoi là bao nhiêu?

A. $5cm$ B. $5m$ C. $5dm$ D. $5mm$

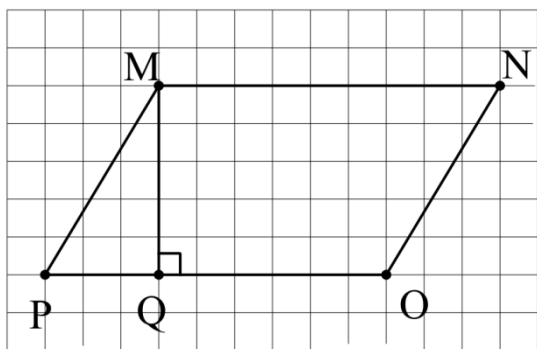
Câu 40. Hình vuông có chu vi là $400cm$. Độ dài cạnh của hình vuông là bao nhiêu?

A. $100m$ B. $10m$ C. $10cm$ D. $1m$

Câu 41. Hình chữ nhật có diện tích là $84m^2$ và chiều dài là $12m$. Độ dài chiều rộng của hình chữ nhật là:

A. $7m$ B. $30m$ C. $5m$ D. $6m$

Câu 42. Cho hình bình hành như hình, biết rằng mỗi ô vuông là $2cm$. Diện tích hình bình hành là:



- A. $180cm^2$ B. $45cm^2$ C. $45m^2$ D. $180m^2$

Câu 43. Hình chữ nhật có chu vi là $120cm$ và chiều dài là $40cm$. Vậy chiều rộng của hình chữ nhật có số đo là:

- A. $80cm$ B. $40cm$ C. $30cm$ D. $20cm$

Câu 44. Hình chữ nhật có chiều rộng $25cm$, chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Diện tích của hình chữ nhật là:

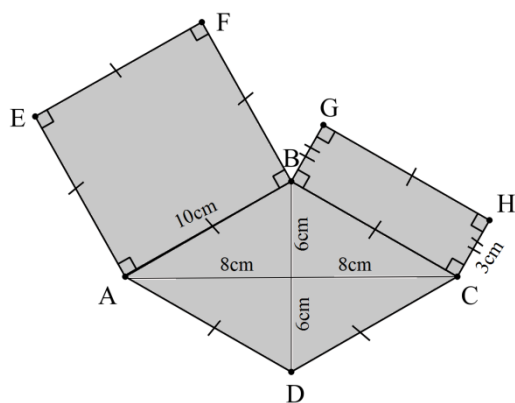
- A. $1250cm^2$ B. $150cm^2$ C. $150m^2$ D. $1250m^2$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 45. Một hình chữ nhật có chu vi là $80cm$ và chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Diện tích hình chữ nhật đó là:

- A. $30cm^3$ B. $300m^2$ C. $1200cm^2$ D. $300cm^2$

Câu 46. Cho hình vẽ. Tính diện tích của hình dưới đây:



- A. $96cm^2$ B. $100cm^2$ C. $30cm^2$ D. $226cm^2$

----- HẾT -----

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Cho các hình sau:

- 1) Đoạn thẳng MN
- 2) Hình tròn tâm O
- 3) Hình thang cân $ABCD$
- 4) Hình vuông $ABCD$
- 5) Hình chữ nhật $MNPQ$
- 6) Hình bình hành $ABCD$
- 7) Hình thoi $DEFG$
- 8) Hình lục giác đều $ABCDEF$

Trong các hình trên cho biết:

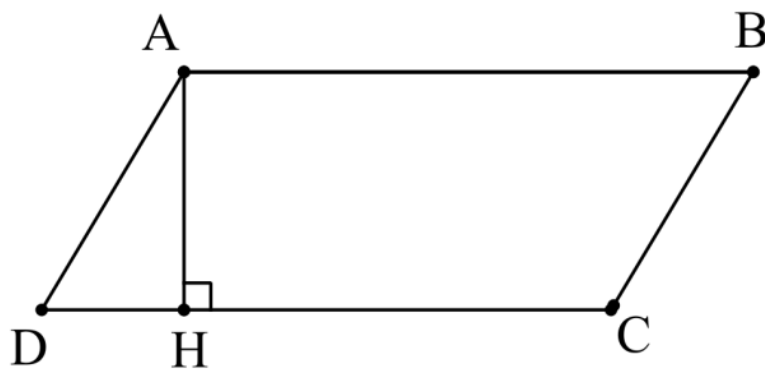
- a) Hình nào có trục đối xứng?
- b) Hình nào có tâm đối xứng?
- c) Hình nào vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng?

Bài 2. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng $3cm$. Tính chu vi và diện tích của hình vuông $ABCD$.

Bài 3. Cho hình chữ nhật $MNPQ$ có chiều dài là $5cm$, chiều rộng là $3cm$. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật $MNPQ$.

Bài 4. Cho hình thoi có độ dài cạnh là $5cm$, độ dài hai đường chéo lần lượt là $6cm$ và $8cm$. Tính chu vi và diện tích của hình thoi đó?

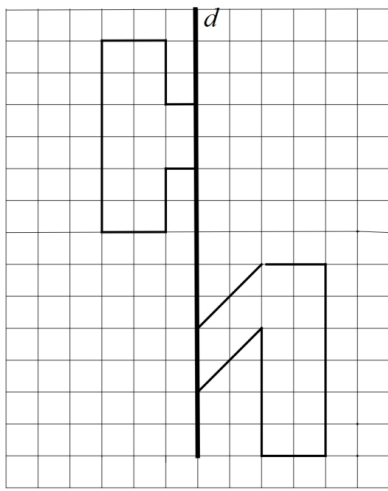
Bài 5. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 8cm$ và $AH = 3cm$. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$?



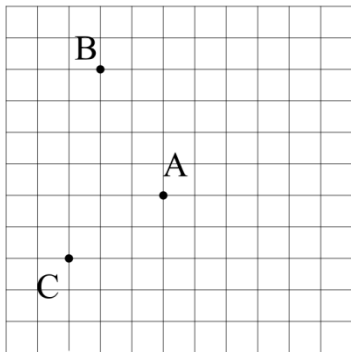
Bài 6. Cho hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là $8cm$ và $12cm$, chiều cao có độ dài là $7cm$. Tính diện tích hình thang cân.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 7. Vẽ hình đối xứng qua đường thẳng d của hình đã vẽ.



Bài 8. Vẽ điểm M đối xứng với B qua A, vẽ điểm N đối xứng với C qua A.

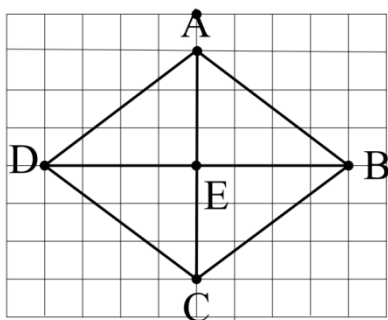


Bài 9. Một hình vuông có chu vi là $16cm$ thì cạnh của nó bằng bao nhiêu?

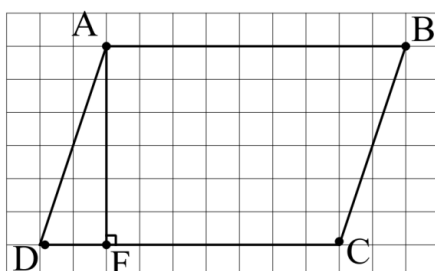
Bài 10. Hình chữ nhật có chu vi là $40cm$ và chiều dài là $13cm$. Tính độ dài chiều rộng của hình chữ nhật?

Bài 11. Hình thoi có chu vi là $40cm$ thì độ dài cạnh của hình thoi là bao nhiêu?

Bài 12. Trong phòng khách có một chiếc gương treo tường dạng hình thoi $ABCD$ như hình. Tính diện tích của chiếc gương đó, biết mỗi ô vuông có cạnh là $1dm$.



Bài 13. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$ ở hình dưới đây, biết rằng độ dài cạnh mỗi ô vuông là $2cm$.



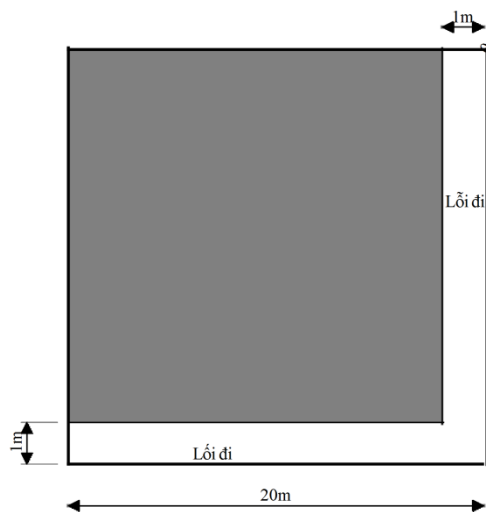
Bài 14. Hình bình hành $MNPQ$ có chu vi là $40cm$, biết $MN = 8cm$. Hãy tính độ dài cạnh NP của hình bình hành $MNPQ$.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

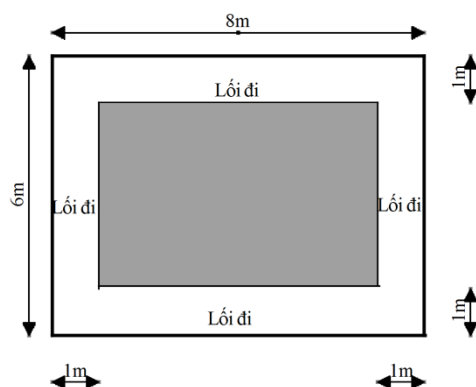
Bài 15. Cho hình thang cân $MNPQ$ có độ dài đáy $MN = 3cm$, độ dài đáy PQ gấp ba lần độ dài đáy MN và độ dài chiều cao $MH = 5cm$. Tính diện tích hình thang cân $MNPQ$.

Bài 16. Một mảnh vườn có dạng hình vuông có chiều dài cạnh là $20m$. Người ta để một phần mảnh vườn làm lối đi rộng $1m$ như hình dưới đây, phần còn lại để trồng cây.

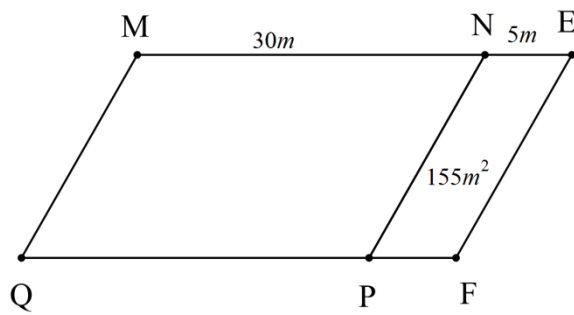
- Tính diện tích phần vườn trồng cây.
- Người ta làm hàng rào xung quanh phần vườn trồng cây và ở một góc vườn cây có để cửa ra vào rộng $1m$. Tính độ dài của hàng rào đó.



Bài 17. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là $8m$, chiều rộng là $6m$. Người ta xây lối đi xung quanh mảnh đất rộng $1m$, phần đất còn lại để trồng rau. Tính diện tích phần đất còn lại để trồng rau và diện tích để làm lối đi?

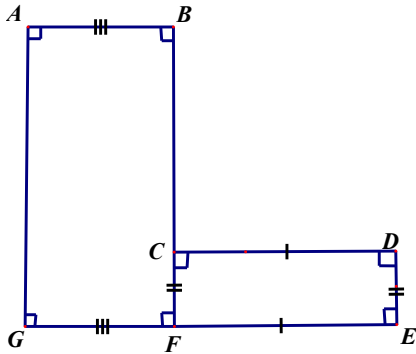


Bài 18. Một mảnh đất có dạng hình bình hành $MNPQ$ với $MN = 30m$. Người ta mở rộng mảnh đất này thành hình bình hành $MEFQ$ có diện tích lớn hơn diện tích mảnh đất ban đầu là $155m^2$ và $NE = 5m$. Tính diện tích mảnh đất ban đầu.



Bài 19. Quan sát hình sau biết $ABFG$ và $CDEF$ là hình chữ nhật.

Biết $AB = 4cm$; $BC = 6cm$; $CD = 5cm$; $DE = 2cm$. Tính diện tích hình đó.



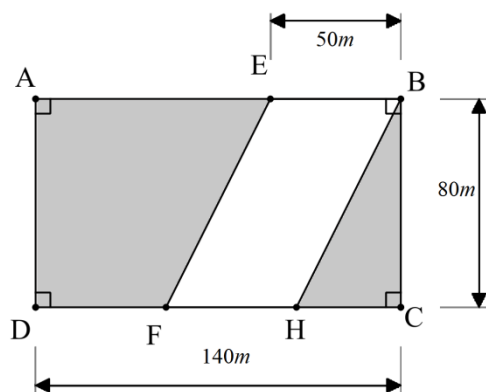
IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 20. Nền của một phòng học có dạng hình chữ nhật, với chiều rộng đo được là $5m$ và chiều dài là $8m$. Để có thể lát kín nền đó cần bao nhiêu viên gạch có hình vuông, với cạnh là $40cm$. Biết rằng diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể.

Bài 21. Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là $4m$ và $5m$, có cửa sổ hình chữ nhật kích thước là $50cm$ và $1m$ và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước $1m$ và $2m$.

Ta coi gian phòng đạt chuẩn về ánh sáng nếu diện tích các cửa bằng 20% diện tích nền nhà. Hỏi gian phòng trên có đạt mức chuẩn về ánh sáng hay không?

Bài 22. Một con đường cắt một đám đất hình chữ nhật với các dữ kiện được cho dưới hình sau. Hãy tính diện tích phần con đường hình bình hành $EBHF$ và diện tích phần đất còn lại của đám đất.



D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT 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	A	D	A	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	D	A	A	D	A	D	D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

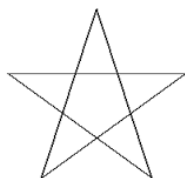
I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các hình sau hình nào **không** có trục đối xứng?

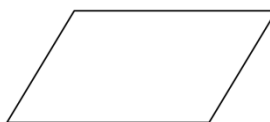
A.



B.



C.



D.



Lời giải

Chọn C

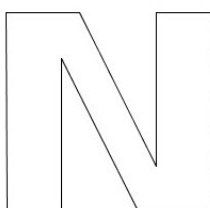
Hình bình hành chỉ có tâm đối xứng, không có trục đối xứng.

Câu 2. Trong các hình sau đây hình nào **không** có tâm đối xứng?

A.



B.



C.



D.



Lời giải

Chọn A

Chữ D chỉ có trục đối xứng

Câu 3. Hình nào sau đây có tâm đối xứng?

A. Hình thang

B. Hình tròn

C. Tam giác đều

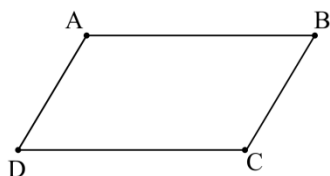
D. Hình thang cân

Lời giải

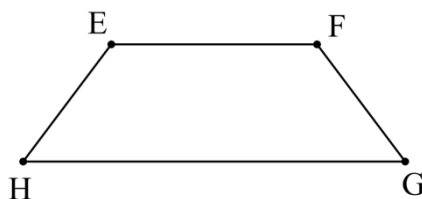
Chọn B

Hình tròn có tâm đối xứng là tâm đường tròn.

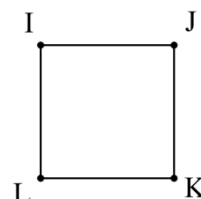
Câu 4. Cho các hình sau:



Hình 1: Hình bình hành



Hình 2: Hình thang cân



Hình 3: Hình vuông

Trong các hình trên, hình nào vừa có tâm đối xứng, vừa có trục đối xứng:

- A. Hình 1 và hình 2 B. Hình 2 và hình 3 C. Hình 1 và 3 D. Hình 3

Lời giải

Chọn D

Hình vuông vừa có tâm đối xứng vừa có trục đối xứng

Hình bình hành có tâm đối xứng

Hình thang cân có trục đối xứng

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 5. Hình vuông có độ dài cạnh là $4dm$ thì diện tích của hình vuông là bao nhiêu?

- A. $1600cm^2$ B. $16cm^2$ C. $160cm^2$ D. $800cm^2$

Lời giải

Chọn A

Diện tích hình vuông là: $4.4 = 16(dm^2) = 1600(cm^2)$

Câu 6. Hình tròn có bao nhiêu trục đối xứng?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. Vô số

Lời giải

Chọn D

Trục đối xứng của đường tròn là đường thẳng đi qua tâm của đường tròn và có vô số trục đối xứng.

Câu 7. Hình nào sau đây có trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng?

- A. Tam giác đều B. Đoạn thẳng C. Hình bình hành D. Hình vuông

Lời giải

Chọn A

Tam giác đều có trục đối xứng

Đoạn thẳng, hình vuông vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

Hình bình hành có tâm đối xứng

Câu 8. Hình thoi có độ dài cạnh là $7dm$ thì chu vi của hình thoi là bao nhiêu?

A. $24dm$

B. $26dm$

C. $28dm$
Lời giải

D. $30dm$

Chọn C

$$4.7 = 28(dm)$$

Chu vi hình thoi là:

Câu 9. Hình chữ nhật có độ dài chiều rộng là $2m$, độ dài chiều dài là $3m$. Chu vi hình chữ nhật là:

A. $10m$

B. $6m$

C. $8m$
Lời giải

D. $5m$

Chọn A

Chu vi hình chữ nhật là: $(2+3).2 = 10(m)$

Câu 10. Hình vuông có độ dài cạnh $6cm$ thì chu vi của hình vuông là bao nhiêu?

A. $12cm$

B. $18cm$

C. $24cm$
Lời giải

D. $36cm$

Chọn C

Chu vi hình vuông là: $6.4 = 24(cm)$

Câu 11. Hình chữ nhật có độ dài chiều rộng là $60cm$, độ dài chiều dài là $1m$. Diện tích hình chữ nhật là:

A. $60cm^2$

B. $600cm^2$

C. $6000cm^2$
Lời giải

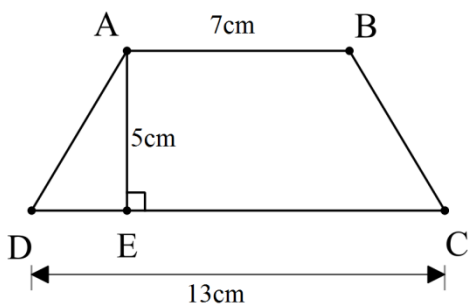
D. $6cm^2$

Chọn C

Đổi $1m = 100cm$

Diện tích hình chữ nhật là: $100.60 = 6000(cm^2)$

Câu 12. Cho hình thang cân có số đo như hình vẽ, Diện tích hình thang cân $ABCD$ là:



A. $50m^2$

B. $50cm^2$

C. $100cm^2$
Lời giải

D. $100m^2$

Chọn B

$$\frac{1}{2} \cdot (7 + 13) \cdot 5 = 50 (cm^2)$$

Diện tích hình thang cân là:

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 13. Hình thoi có chu vi là $20dm$. Độ dài cạnh của hình thoi là bao nhiêu?

A. $5cm$

B. $5m$

C. $5dm$

D. $5mm$

Lời giải

Chọn C

$$20 : 4 = 5 (dm)$$

Độ dài cạnh của hình thoi là:

Câu 14. Hình vuông có chu vi là $400cm$. Độ dài cạnh của hình vuông là bao nhiêu?

A. $100m$

B. $10m$

C. $10cm$

D. $1m$

Lời giải

Chọn D

$$400 : 4 = 100 (cm) = 1 (m)$$

Độ dài cạnh của hình vuông là:

Câu 15. Hình chữ nhật có diện tích là $84m^2$ và chiều dài là $12m$. Độ dài chiều rộng của hình chữ nhật là:

A. $7m$

B. $30m$

C. $5m$

D. $6m$

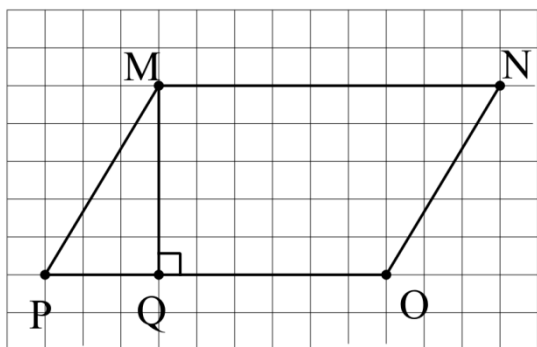
Lời giải

Chọn A

$$84 : 12 = 7 (m)$$

Chiều rộng hình chữ nhật là:

Câu 16. Cho hình bình hành như hình, biết rằng mỗi ô vuông là $2cm^2$. Diện tích hình bình hành là:



A. $180cm^2$

B. $45cm^2$

C. $45m^2$

D. $180m^2$

Lời giải

Chọn A

Ta có độ dài $MN = 18cm$ và $MQ = 10cm$
 $18.10 = 180(cm^2)$

Diện tích hình bình hành là:

Câu 17. Hình chữ nhật có chu vi là $120cm$ và chiều dài là $40cm$. Vậy chiều rộng của hình chữ nhật có số đo là:

- A. $80cm$ B. $40cm$ C. $30cm$ D. $20cm$

Lời giải

Chọn D

Tổng độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật là: $120 : 2 = 60(cm)$

Chiều rộng hình chữ nhật là: $60 - 40 = 20(cm)$

Câu 18. Hình chữ nhật có chiều rộng $25cm$, chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Diện tích của hình chữ nhật là:

- A. $1250cm^2$ B. $150cm^2$ C. $150m^2$ D. $1250m^2$

Lời giải

Chọn A

Chiều dài hình chữ nhật là: $25.2 = 50(cm)$

Diện tích hình chữ nhật là: $50.25 = 1250(cm^2)$

Diện tích hình chữ nhật là:

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 19. Một hình chữ nhật có chu vi là $80cm$ và chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Diện tích hình chữ nhật đó là:

- A. $30cm^3$ B. $300m^2$ C. $1200cm^2$ D. $300cm^2$

Lời giải

Chọn D

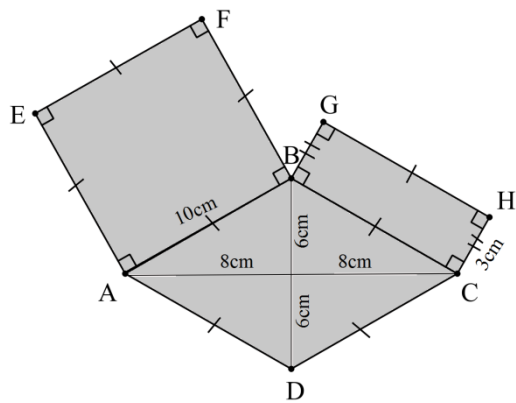
Tổng độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật là: $80 : 2 = 40(cm)$

Vì chiều dài gấp 3 lần chiều rộng nên

Độ dài chiều dài là $30cm$ và độ dài chiều rộng hình chữ nhật là $10cm$

Vậy diện tích hình chữ nhật là: $30.10 = 300(cm^2)$

Câu 20. Cho hình vẽ. Tính diện tích của hình dưới đây:



A. $96cm^2$

B. $100cm^2$

C. $30cm^2$

D. $226cm^2$

Lời giải

Chọn D

Diện tích hình vuông $ABFE$ là: $10.10 = 100(cm^2)$

Diện tích hình thoi $ABCD$ là: $\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 16 = 96(cm^2)$

Diện tích hình chữ nhật $BCHG$ là: $10 \cdot 3 = 30(cm^2)$

Diện tích hình cần tìm là: $100 + 96 + 30 = 226(cm^2)$

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Cho các hình sau:

- 1) Đoạn thẳng MN
- 2) Hình tròn tâm O
- 3) Hình thang cân $ABCD$
- 4) Hình vuông $ABCD$
- 5) Hình chữ nhật $MNPQ$
- 6) Hình bình hành $ABCD$
- 7) Hình thoi $DEFG$
- 8) Hình lục giác đều $ABCDEF$

Trong các hình trên cho biết:

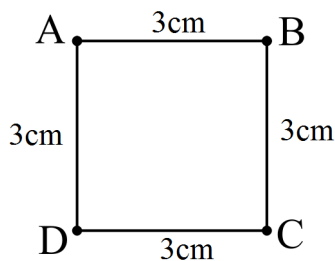
- a) Hình nào có trục đối xứng?
- b) Hình nào có tâm đối xứng?
- c) Hình nào vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng?

Lời giải

- a) Hình có trục đối xứng là: Đoạn thẳng MN , Đường tròn tâm O , Hình thang cân $ABCD$, Hình vuông $ABCD$, Hình chữ nhật $MNPQ$, Hình thoi $DEFG$, Hình lục giác đều $ABCDEF$.
- b) Hình có tâm đối xứng là: Đoạn thẳng MN , Đường tròn tâm O , Hình bình hành $ABCD$, Hình vuông $ABCD$, Hình chữ nhật $MNPQ$, Hình thoi $DEFG$, Hình lục giác đều $ABCDEF$.
- c) Hình vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng là: Đoạn thẳng MN , Đường tròn tâm O , Hình vuông $ABCD$, Hình chữ nhật $MNPQ$, Hình thoi $DEFG$, Hình lục giác đều $ABCDEF$.

Bài 2. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 3cm . Tính chu vi và diện tích của hình vuông $ABCD$.

Lời giải

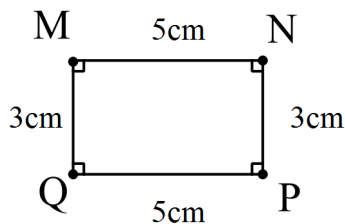


Chu vi của hình vuông $ABCD$ là: $4.3 = 12(\text{cm})$

Diện tích hình vuông $ABCD$ là: $3.3 = 9(\text{cm}^2)$

Bài 3. Cho hình chữ nhật $MNPQ$ có chiều dài là $MN = 5\text{cm}$, chiều rộng là $NP = 3\text{cm}$. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật $MNPQ$.

Lời giải



Chu vi của hình chữ nhật $MNPQ$ là: $(5+3).2 = 16(\text{cm})$

Diện tích của hình chữ nhật $MNPQ$ là: $5.3 = 15(\text{cm}^2)$

Bài 4. Cho hình thoi có độ dài cạnh là 5cm , độ dài hai đường chéo lần lượt là 6cm và 8cm . Tính chu vi và diện tích của hình thoi đó?

Lời giải

Chu vi của hình thoi là: $4.5 = 20(\text{cm})$

Diện tích của hình thoi là: $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 (cm^2)$

Bài 5. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 8cm$ và $AH = 3cm$. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$?



Lời giải

Diện tích hình bình hành $ABCD$ là: $8 \cdot 3 = 24 (cm^2)$

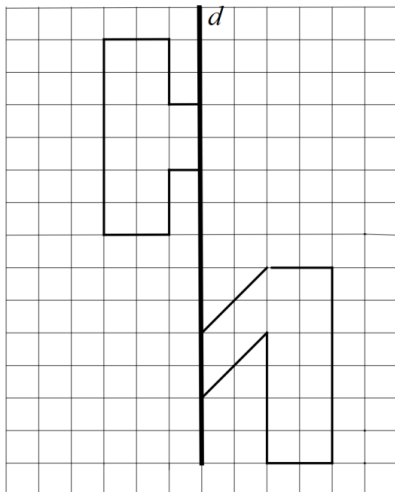
Bài 6. Cho hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là $8cm$ và $12cm$, chiều cao có độ dài là $7cm$. Tính diện tích hình thang cân.

Lời giải

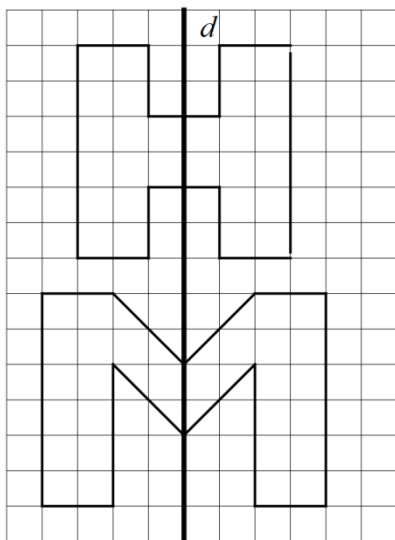
Diện tích hình thang cân là: $\frac{(8+12) \cdot 7}{2} = 70 (cm^2)$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

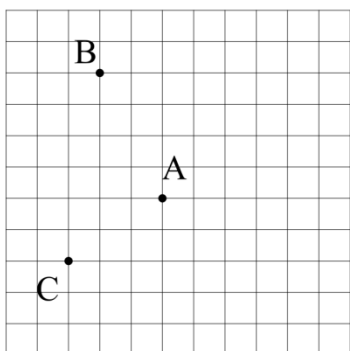
Bài 7. Vẽ hình đối xứng qua đường thẳng d của hình đã vẽ.



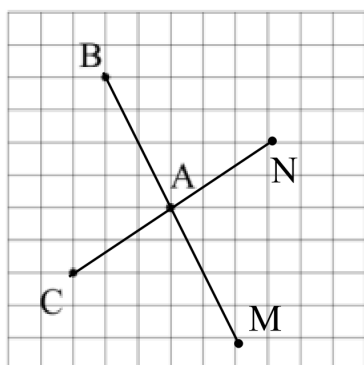
Lời giải



Bài 8. Vẽ điểm M đối xứng với B qua A, vẽ điểm N đối xứng với C qua A.



Lời giải



Bài 9. Một hình vuông có chu vi là $16cm$ thì cạnh của nó bằng bao nhiêu?

Lời giải

Độ dài cạnh của hình vuông là: $16 : 4 = 4 (cm)$

Bài 10. Hình chữ nhật có chu vi là $40cm$ và chiều dài là $13cm$. Tính độ dài chiều rộng của hình chữ nhật?

Lời giải

Độ dài chiều rộng của hình chữ nhật là: $40 : 2 - 13 = 7 (cm)$

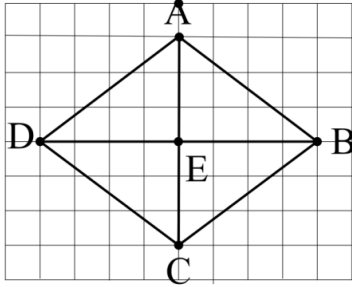
Bài 11. Hình thoi có chu vi là $40cm$ thì độ dài cạnh của hình thoi là bao nhiêu?

Lời giải

$$40 : 4 = 10 (cm)$$

Độ dài cạnh của hình thoi là:

Bài 12. Trong phòng khách có một chiếc gương treo tường dạng hình thoi $ABCD$ như hình. Tính diện tích của chiếc gương đó, biết mỗi ô vuông có cạnh là $1dm$.

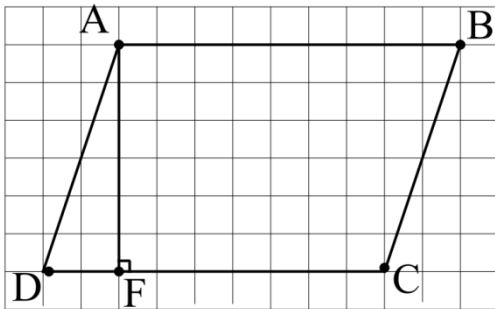


Lời giải

Chiếc gương dạng hình thoi có độ dài hai đường chéo là $6dm$ và $8dm$.

Diện tích của chiếc gương hình thoi là: $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 (dm^2)$

Bài 13. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$ ở hình dưới đây, biết rằng độ dài cạnh mỗi ô vuông là $2cm$.



Lời giải

Ta có độ dài đáy $AB = 18cm$ và đường cao $AF = 12cm$.

Vậy diện tích hình bình hành là: $18 \cdot 12 = 216 (cm^2)$

Bài 14. Hình bình hành $MNPQ$ có chu vi là $40cm$, biết $MN = 8cm$ Hãy tính độ dài cạnh NP của hình bình hành $MNPQ$.

Lời giải

Độ dài cạnh NP của hình bình hành $MNPQ$ là: $40 : 2 - 8 = 12 (cm)$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 15. Cho hình thang cân $MNPQ$ có độ dài đáy $MN = 3cm$, độ dài đáy PQ gấp ba lần độ dài đáy MN và độ dài chiều cao $MH = 5cm$. Tính diện tích hình thang cân $MNPQ$.

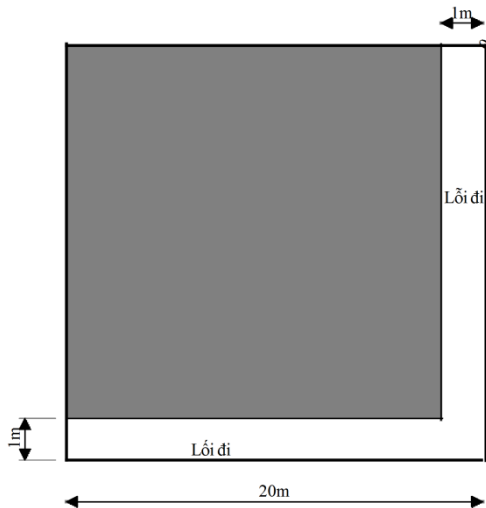
Lời giải

Độ dài đáy PQ là: $3.3 = 9(cm)$

Diện tích hình thang cân $MNPQ$ là: $\frac{(3+9).5}{2} = 30(cm^2)$

Bài 16. Một mảnh vườn có dạng hình vuông có chiều dài cạnh là $20m$. Người ta để một phần mảnh vườn làm lối đi rộng $1m$ như hình dưới đây, phần còn lại để trồng cây.

- Tính diện tích phần vườn trồng cây.
- Người ta làm hàng rào xung quanh phần vườn trồng cây và ở một góc vườn cây có để cửa ra vào rộng $1m$. Tính độ dài của hàng rào đó.



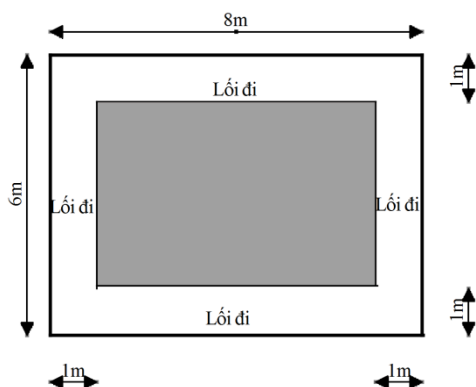
Lời giải

- a) Độ dài cạnh phần vườn trồng cây là: $20 - 1 = 19(m)$

Diện tích phần vườn trồng cây là: $19.19 = 361(m^2)$

- b) Độ dài hàng rào xung quanh phần vườn trồng cây là: $4.19 - 1 = 75(m)$

Bài 17. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là $8m$, chiều rộng là $6m$. Người ta xây lối đi xung quanh mảnh đất rộng $1m$, phần đất còn lại để trồng rau. Tính diện tích phần đất còn lại để trồng rau và diện tích để làm lối đi?



Lời giải

Chiều dài phần đất còn lại để trồng rau là: $8 - 2 = 6(m)$

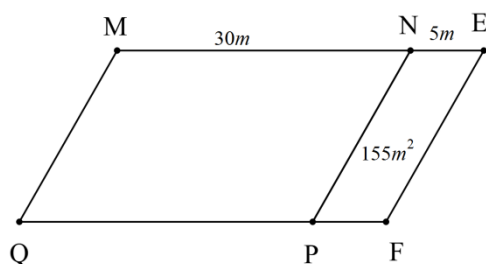
Chiều rộng phần đất còn lại để trồng rau là: $6 - 2 = 4(m)$

Diện tích phần đất còn lại để trồng rau là: $6.4 = 24(m^2)$

Diện tích mảnh đất hình chữ nhật là: $8.6 = 48(m^2)$

Diện tích phần lối đi là: $48 - 24 = 24(m^2)$

Bài 18. Một mảnh đất có dạng hình bình hành $MNPQ$ với $MN = 30m$. Người ta mở rộng mảnh đất này thành hình bình hành $MEFQ$ có diện tích lớn hơn diện tích mảnh đất ban đầu là $155m^2$ và $NE = 5m$. Tính diện tích mảnh đất ban đầu.



Lời giải

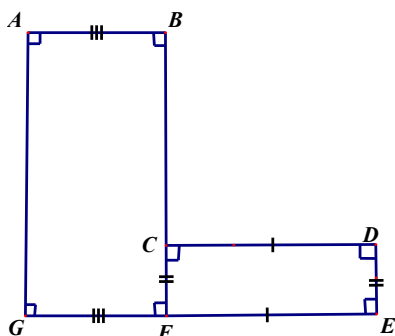
Diện tích hình bình hành $MEFQ$ có diện tích lớn hơn diện tích mảnh đất ban đầu là $155m^2$ nên diện tích hình bình hành $NEFP$ là: $155m^2$

Độ dài đường cao là: $155 : 5 = 31(m)$

Diện tích mảnh đất ban đầu là: $31.30 = 930(m^2)$

Bài 19. Quan sát hình sau biết $ABFG$ và $CDEF$ là hình chữ nhật.

Biết $AB = 4cm$; $BC = 6cm$; $CD = 5cm$; $DE = 2cm$. Tính diện tích hình đó.



Lời giải

Độ dài cạnh BF là: $6 + 2 = 8(cm)$

Diện tích hình chữ nhật $ABFG$ là: $4.8 = 32(m^2)$

Diện tích hình chữ nhật $CDEF$ là: $5.2 = 10(m^2)$

$$32 + 10 = 42(m^2)$$

Diện tích hình cần tìm là:

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 20. Nền của một phòng học có dạng hình chữ nhật, với chiều rộng đo được là $5m$ và chiều dài là $8m$. Để có thể lát kín nền đó cần bao nhiêu viên gạch có hình vuông, với cạnh là $40cm$. Biết rằng diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể.

Lời giải

Đổi $40cm = 0,4m$

Diện tích nền của phòng học là: $5.8 = 40(m^2)$

Diện tích một viên gạch là: $0,4.0,4 = 0,16(m^2)$

Số viên gạch cần lát kín nền là: $40 : 0,16 = 250$ (viên gạch)

Vậy cần 250 viên gạch để lát kín nền của một phòng học.

Bài 21. Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là $4m$ và $5m$, có cửa sổ hình chữ nhật kích thước là $50cm$ và $1m$ và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước $1m$ và $2m$.

Ta coi gian phòng đạt chuẩn về ánh sáng nếu diện tích các cửa bằng 20% diện tích nền nhà. Hỏi gian phòng trên có đạt mức chuẩn về ánh sáng hay không?

Lời giải

Đổi $50cm = 0,5m$

Diện tích nền của gian phòng là: $S_1 = 4.5 = 20(m^2)$

Diện tích cửa sổ là: $0,5.1 = 0,5(m^2)$

Diện tích cửa ra vào là: $1.2 = 2(m^2)$

$$S_2 = 2 + 0,5 = 2,5(m^2)$$

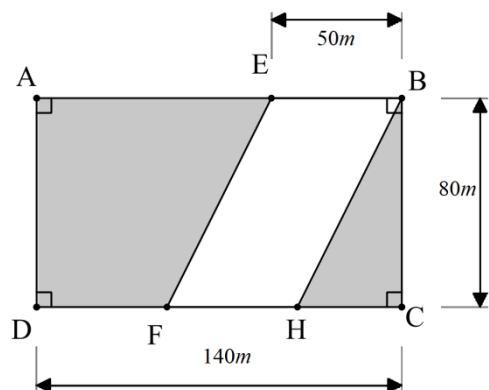
Diện tích cửa sổ và cửa ra vào là:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{2,5}{20} = 12,5\% < 20\%$$

Ta có:

Vậy gian phòng không đạt mức chuẩn về ánh sáng.

Bài 22. Một con đường cắt một đám đất hình chữ nhật với các dữ kiện được cho dưới hình sau. Hãy tính diện tích phần con đường hình bình hành $EBHF$ và diện tích phần đất còn lại của đám đất.



Lời giải

Con đường hình bình hành $EBHF$ có diện tích là: $50.80 = 4000(m^2)$

Đám đất hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích là: $140.80 = 11200(m^2)$

Diện tích phần còn lại của đám đất là: $11200 - 4000 = 7200(m^2)$

Chủ đề 3 : BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất.

$$A = |x - 9| + 10$$

Lời giải

$$A = |x - 9| + 10$$

Ta có : $|x - 9| \geq 0 \quad \forall x$

$$\Rightarrow |x - 9| + 10 \geq 0 + 10 \quad \forall x$$

Vậy $A \geq 10 \quad \forall x$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x - 9 = 0 \Leftrightarrow x = 9$

Vậy $A_{\min} = 10 \Leftrightarrow x = 9$

Bài 2. Chứng tỏ rằng $A = \frac{1}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 1$.

Lời giải

Ta có :

$$\frac{1}{2^2} < \frac{1}{2.1} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2.3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

...

$$\frac{1}{100^2} < \frac{1}{99.100} = \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

Vậy: $\frac{1}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100} < 1$

Bài 3. Cho phân số $A = \frac{202120212021}{202220222022}$ và $B = \frac{2021}{2022}$. So sánh A và B.

Lời giải

Ta có:
$$A = \frac{202120212021}{202220222022} = \frac{2021000000000 + 202100000 + 2021}{2022000000000 + 202200000 + 2022}$$

$$= \frac{2021 \cdot (1000000000 + 10000 + 1)}{2022 \cdot (1000000000 + 10000 + 1)} = \frac{2021}{2022} = B$$

Vậy $A = B$

Bài 4. Tìm các số tự nhiên a, b sao cho $\frac{11}{7} < \frac{a}{b} < \frac{23}{29}$ và $8b - 9a = 31$.

Lời giải

Ta có:

$$8b - 9a = 31 \Rightarrow b = \frac{31 + 9a}{8} = \frac{32 - 1 + 8a + a}{8} \in \mathbb{N} \Rightarrow (a - 1) : 8 \Rightarrow a = 8q + 1 (q \in \mathbb{N})$$

$$b = \frac{31 + 9 \cdot (8q + 1)}{8} = 9q + 5 \Rightarrow \frac{11}{17} < \frac{8q + 1}{9q + 5} < \frac{23}{29}$$

$$11 \cdot (9q + 5) < 17 \cdot (8q + 1) \Rightarrow 37q > 38 \Rightarrow q > 1 (*)$$

$$29 \cdot (8q + 1) < 23 \cdot (9q + 5) \Rightarrow 25q < 86 \Rightarrow q < 4 (**)$$

Từ (*) và (**) suy ra $q \in \{2; 3\}$

$$q = 2 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{23}{17}$$

$$q = 3 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{32}{25}$$

Bài 5. Tìm các giá trị nguyên của n để $A = \frac{3n + 2}{n - 1}$ có giá trị là số nguyên

Lời giải

Ta có:
$$\frac{3n + 2}{n - 1} = \frac{3n - 3 + 5}{n - 1} = \frac{3 \cdot (n - 1) + 5}{n - 1} = 3 + \frac{5}{n - 1}$$

Để A có giá trị nguyên $\Leftrightarrow \frac{5}{n - 1}$ nguyên.

Mà $\frac{5}{n - 1}$ nguyên $\Leftrightarrow 5 : (n - 1)$ hay $(n - 1)$ là ước của 5.

do $U(5) = \{\pm 1; \pm 5\}$ nên ta tìm được $n \in \{-4; 0; 2; 6\}$.

Bài 6. Tính tổng $B = \frac{2}{1.4} + \frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \dots + \frac{2}{97.100}$.

Lời giải

Ta có : $\frac{1}{1.4} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right) \Rightarrow \frac{2}{1.4} = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right)$

Tương tự ta cũng có :

$$\frac{2}{4.7} = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7} \right)$$

$$\frac{2}{7.10} = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{10} \right)$$

...

$$\frac{2}{97.100} = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{97} - \frac{1}{100} \right)$$

$$\Rightarrow B = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{100} \right) = \frac{2}{3} \cdot \left(1 - \frac{1}{100} \right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{99}{100} = \frac{33}{50}$$

Bài 7. Chứng minh rằng $C = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}$ chia hết cho 31 .

Lời giải

Ta có: $C = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}$

$$= 2 \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + 2^6 \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + 2^{96} \cdot (1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4)$$

$$= 2 \cdot 31 + 2^6 \cdot 31 + \dots + 2^{96} \cdot 31$$

$$= 31 \cdot (2 + 2^6 + \dots + 2^{96}); 31$$

Vậy $C \vdots 31$

Bài 8. Cho $A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{96}$. Tìm chữ số tận cùng của A.

Lời giải

Ta có :

$$A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{96}$$

$$A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{96} \Rightarrow 5A = 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{96} + 5^{97}$$

$$\Rightarrow 5A - A = 5^{97} - 5 \Rightarrow A = \frac{5^{97} - 5}{4}$$

Ta có 5^{97} có chữ số tận cùng là 5 $\Rightarrow 5^{97} - 5$ có chữ số tận cùng là 0.

Vậy chữ số tận cùng của A là 0.

Bài 9. Tính tỷ số của $\frac{A}{B}$ biết

$$A = \frac{4}{7.31} + \frac{6}{7.41} + \frac{9}{10.41} + \frac{7}{10.57}; \quad B = \frac{7}{19.31} + \frac{5}{19.43} + \frac{3}{23.43} + \frac{11}{23.57}$$

Lời giải

Ta có :

$$\frac{1}{5}A = \frac{4}{35.31} + \frac{6}{35.41} + \frac{9}{50.41} + \frac{7}{50.57} = \frac{1}{31} - \frac{1}{57}$$

$$\frac{1}{2}B = \frac{7}{38.31} + \frac{5}{38.43} + \frac{3}{46.43} + \frac{11}{46.57} = \frac{1}{31} - \frac{1}{57}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5}A = \frac{1}{2}B \Leftrightarrow \frac{A}{B} = \frac{5}{2}.$$

Bài 10. Tìm các chữ số a, b sao cho số $\overline{7a4b}$ chia hết cho 4 và chia hết cho 7.

Lời giải

Ta có:

$$\overline{7a4b} : 4 \Rightarrow \overline{4b} : 4 \Rightarrow b \in \{0; 4; 8\}$$

$$\overline{7a4b} : 7 \Rightarrow \overline{a4b} : 7 \Rightarrow (7040 + 100a + b) : 7 \Rightarrow (2a + b + 5) : 7$$

$$\bullet b = 0 \Rightarrow (2a + 5) : 7 \Rightarrow a \in \{1; 8\}$$

$$\bullet b = 4 \Rightarrow (2a + 9) : 7 \Rightarrow a = 6$$

$$\bullet b = 8 \Rightarrow (2a + 13) : 7 \Rightarrow a = 4$$

Vậy các số đó là $\overline{7140}; \overline{7840}; \overline{7644}; \overline{7448}$.