

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho đường thẳng ^(d) có phương trình $(m - 2)x + (3m - 1)y = 6m - 2$. Tìm các giá trị của tham số m để ^(d) song song với trục hoành.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 4$

Câu 2: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + y = 5 \\ x - 2y = -3 \end{cases}$ là

- A. $(2; 1)$ B. $(1; 2)$ C. $(-1; 2)$ D. $(\frac{2}{7}; \frac{23}{14})$

Câu 3: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể thì sau $\frac{x}{y}$ giờ phút bể đầy. Gọi thời gian vòi I, vòi II chảy riêng đầy bể lần lượt là $\frac{3}{4}$ giờ, $\frac{3}{4}$ giờ. Nếu vòi I chảy riêng trong $\frac{3}{4}$ giờ, vòi II chảy riêng trong $\frac{3}{4}$ giờ thì cả hai vòi chảy được $\frac{3}{4}$ bể. Phương trình biểu thị số phần bể cả hai vòi chảy được trong một giờ là

- A. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{24}{5}$ B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24}$ C. $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{4}{3}$

Câu 4: Điểm số trung bình của một vận động viên bắn súng sau 50 lần bắn là 7,92. Kết quả cụ thể được ghi trong bảng sau, trong đó có hai ô bị mờ không đọc được (kí hiệu *):

Điểm số của mỗi lần bắn	10	9	8	7	6
Số lần bắn	7	*	9	14	*

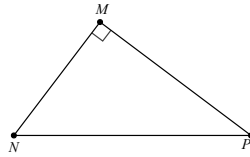
Em hãy tìm lại các số trong hai ô đó và cho biết có bao nhiêu lần bắn được điểm 9.

- A. 12 lần. B. 20 lần. C. 30 lần. D. 8 lần.

Câu 5: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{2}y^2 + 5 \geq 0$ B. $\frac{2}{y} - 3 > 0$ C. $3x - 9 > 0$ D. $0x - 6 < 0$

Câu 6: Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\tan \hat{MNP}$ bằng:



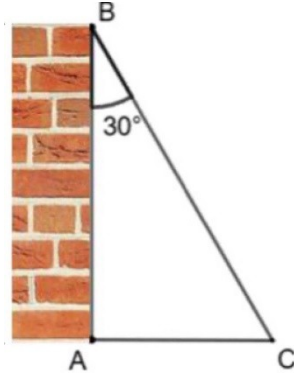
A. $\frac{MN}{NP}$

B. $\frac{MP}{NP}$

C. $\frac{MN}{MP}$

D. $\frac{MP}{MN}$

Câu 7: Một cái thang dài **3m** đặt sát bờ tường, biết góc tạo bởi thang và bờ tường là **30°**.



Khoảng cách chân thang đến chân tường là:

A. 2,6m

B. 5,2m

C. 1,7m

D. 1,5m

Câu 8: Cho $\alpha; \beta$ có tổng là 90° thì.

A. $\sin \alpha = \sin \beta$

B. $\sin \alpha = \sin (90^\circ - \beta)$

C.

$\sin \alpha = \cos (90^\circ - \beta)$

D. $\sin \alpha = \tan \beta$

Câu 9: $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ thì α là

A. 45°

B. 35°

C. 30°

D. 60°

Câu 10: Diện tích hình quạt tròn cung 30° của một đường tròn có bán kính 4cm bằng

A. $\frac{2\pi}{3} \text{ cm}^2$

B. $\frac{4\pi}{3} \text{ cm}^2$

C. $8\pi \text{ cm}^2$

D. $16\pi \text{ cm}^2$

Câu 11: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $5x + 4y = 8$?

A. $(-1; 2)$

B. $(-1; 0)$

C. $(0; 2)$

D. $(2; -1)$

Câu 12: Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $4x + 0y = 4$ là:

A. $x = 1$

B. $\begin{cases} x = 1 \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$

C. $x + y = 1$

D. $y \in \mathbb{R}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong một tam giác vuông:

a) sin của góc nhọn là tỉ số độ dài của cạnh đối và cạnh huyền.

b) cos của góc nhọn là tỉ số độ dài của cạnh kề và cạnh đối.

c) tan của góc nhọn là tỉ số độ dài của cạnh kề và cạnh huyền.

d) cot của góc nhọn là tỉ số độ dài cạnh kề và cạnh đối.

Câu 2: Cho phương trình $\frac{1}{2}x - 2y = -1$ (1).

a) Cặp số $(2;1)$ là nghiệm của phương trình (1)

b) Cặp số $\left(1; \frac{1}{4}\right)$ không là nghiệm của phương trình (1)

c) Áp dụng quy tắc chuyển vế ta thu được phương trình $2y = \frac{1}{2}x + 1$

d) Công thức nghiệm của phương trình (1) là $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2} \end{cases}$

Câu 3: Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3(x+1) + 2(x+2y) = 4(1) \\ 4(x+1) - (x+2y) = 9(2) \end{cases}$ (I)

a) Biến đổi vế trái của của phương trình (1) ta có: $7x + 4y = 1$

b) Biến đổi vế phải của của phương trình (2) ta có: $3x - 2y = 5$

c) Hệ phương trình $\begin{cases} 5x + 4y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất là $\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases}$

d) Nghiệm của hệ phương trình (I) là $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$

Câu 4: Hai bạn A và B cùng làm chung một công việc thì hoàn thành sau 8 ngày. Biết rằng nếu làm một mình xong công việc thì A làm nhanh hơn B là 12 ngày.

a) Nếu làm riêng thì bạn A hoàn thành công việc trong 8 ngày.

b) Thời gian bạn B làm một mình xong công việc dài hơn bạn A.

c) Bạn B làm một mình xong công việc trong 24 ngày.

d) Nếu bạn A làm riêng hết $\frac{1}{3}$ công việc rồi nghỉ, bạn B hoàn thành nốt công việc thì thời gian bạn B hoàn thành là 16 ngày.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Xác định a để phương trình $ax - y = 3$ có nghiệm $(1;3)$. (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 2: Cho hệ phương trình $\begin{cases} (m-1)x + y = 2 \\ mx + y = m+1 \end{cases}$ (m là tham số). Khi $m = 2$, hệ phương trình có nghiệm $(x_0; y_0)$, vậy $x_0 + y_0$ bằng bao nhiêu?

Câu 3: Cho một số có hai chữ số. Nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được một số mới lớn hơn số đã cho là 63 . Tổng của số đã cho và số mới tạo thành bằng 99 . Tìm số đã cho.

Câu 4: Cho phương trình $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{3-x}{x-2}$. Phương trình trên có số nghiệm là ...

Câu 5: Nghiệm của bất phương trình $(x-2)^2 > 0$ là $x \neq \dots$

Câu 6: Số các giá trị nguyên của x thỏa mãn cả hai bất phương trình $2x - 1 < 14 - x$ và $(2x - 3)^2 \leq x(4x - 1) + 3$ là

----- **HẾT** -----

PHẦN ĐÁP ÁN

Phần 1: Câu hỏi nhiều lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	B	B	B	A	C	D	D	B	D	B	C	B

Phần 2: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a)	Đ	Đ	S	S
b)	S	Đ	Đ	Đ
c)	S	Đ	S	Đ
d)	Đ	Đ	Đ	Đ

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	17	18	19	20	21	22
Chọn	0,67	2	18	0	2	4

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: B

Lời giải:

Đề đường thẳng ^(d) song song với trục hoành khi $m - 2 = 0$ suy ra $m = 2$

Câu 2: B

Lời giải:

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ x - 2y = -3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2y - 3 \\ 3(2y - 3) + y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2y - 3 \\ 7y = 14 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 1 \end{cases}$$

Vậy hệ đã cho có nghiệm là $(1; 2)$.

Câu 3: B

Lời giải:

Gọi thời gian vòi I, vòi II chảy một mình đầy bể lần lượt là x, y (giờ)

Mỗi giờ vòi I chảy được $\frac{1}{x}$ bể, vòi II chảy được $\frac{1}{y}$ bể nên cả hai vòi chảy được $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ bể

Vì hai vòi ngược cùng chảy vào một bể thì sau 4 giờ 48 phút $\left(= \frac{24}{5} h \right)$ bể đầy nên

Một giờ cả hai vòi chảy được $\frac{5}{24}$ bể

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24}$$

Ta có phương trình: (1)

Câu 4: A

Lời giải:

Gọi số lần bắn được điểm 9 là x (lần); $x \in \mathbb{Z}; 0 < x < 20$;
số lần bắn được điểm 6 là y (lần) $y \in \mathbb{Z}; 0 < y < 20$.

Vì điểm số trung bình sau 50 lần bắn là $7,92$ điểm nên ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 7 + x + 9 + 14 + y = 50 \\ \frac{10 \cdot 7 + 9x + 8 \cdot 9 + 7 \cdot 14 + 6y}{50} = 7,92 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 9x + 6y = 156 \end{cases}; \begin{cases} x + y = 20 \\ 3x + 2y = 52 \end{cases}; \begin{cases} x = 12 \\ y = 8 \end{cases} \quad (\text{TMĐK})$$

Vậy số lần bắn được điểm 9 là 12 lần.

Câu 5: C

Lời giải:

Bất phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b > 0$, $ax + b \geq 0$, $ax + b < 0$, $ax + b \leq 0$ ($a \neq 0$) nên bất phương trình $3x - 9 > 0$ là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 6: D

Lời giải:

$$\tan \hat{MNP} = \frac{MP}{MN}$$

Câu 7: D

Lời giải:

Xét $\triangle ABC$ vuông tại A, có: $AC = BC \cdot \sin A = 3 \cdot \sin 30^\circ = 1,5(m)$

Câu 8: B

Lời giải:

Dựa và định lý về hai góc phụ nhau ta có : B

Câu 9: D

Lời giải:

Dựa vào tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt hoặc dùng máy tính cầm tay, ta có đáp án chọn là D

Câu 10: B

Lời giải:

Diện tích hình quạt tròn cung 30° của một đường tròn có bán kính 4cm bằng:

$$S_q = \frac{n}{360} \cdot \pi \cdot R^2 = \frac{30}{360} \cdot \pi \cdot 4^2 = \frac{4\pi}{3} \text{cm}^2$$

Câu 11: C

Lời giải:

Vì $5 \cdot 0 + 4 \cdot 2 = 8$ nên $(0; 2)$ là nghiệm của phương trình $5x + 4y = 8$

Câu 12: B

Lời giải:

Phương trình $4x + 0y = 4 \Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1$

Vậy công thức nghiệm tổng quát là $\begin{cases} x = 1 \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$.

Câu 13: DSSD

Lời giải:

Căn cứ vào khái niệm về các tỉ số lượng giác của góc nhọn ta có

Sin của góc nhọn là tỉ số độ dài cạnh đối và cạnh huyền nên a: Đúng.

Cô sin của góc nhọn là tỉ số độ dài cạnh kề và cạnh huyền nên b: Sai.

Tang của góc nhọn là tỉ số độ dài cạnh đối và cạnh kề nên c: Sai.

Côtang của góc nhọn là tỉ số độ dài cạnh kề và cạnh đối nên d: Đúng.

Câu 14: DDDD

Lời giải:

Đúng: Ta có $\frac{1}{2} \cdot 2 - 2 \cdot 1 = -1$ nên cặp số $(2; 1)$ là nghiệm của phương trình (1)

Đúng: Ta có $\frac{1}{2} \cdot 1 - 2 \cdot \frac{1}{4} \neq -1$ nên cặp số $\left(1; \frac{1}{4}\right)$ không là nghiệm của phương trình (1)

$2y = \frac{1}{2}x + 1$
Đúng: Ta có :

$y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}$ $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2} \end{cases}$
Đúng: Vì nên công thức nghiệm của phương trình (1) là

Câu 15: SDSD

Lời giải:

$$\begin{cases} 3(x+1) + 2(x+2y) = 4 \\ 4(x+1) - (x+2y) = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x + 4y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x + 4y = 1 \\ 6x - 4y = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 11x = 11 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Câu 16: SDDD

Lời giải:

Vì hai bạn A và B cùng làm chung một công việc thì hoàn thành sau 8 ngày nên bạn A hoàn thành công việc phải lớn hơn 8 ngày.

Chọn: Sai

Chọn: Đúng

Vì nếu gọi thời gian A, B làm một mình xong công việc lần lượt là $x, y (y > x > 0; y > 12)$ (đơn

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8} \\ y - x = 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 12 \\ y = 24 \end{cases}$$

vi: ngày). Ta có hệ phương trình:

Vậy B hoàn thành cả công việc trong 24 ngày.

Chọn: Đúng

Vì sau khi A làm một mình xong $\frac{1}{3}$ công việc rồi nghỉ, B hoàn thành $\frac{2}{3}$ công việc còn lại

trong $\frac{2}{3} \cdot 24 = 16$ ngày.

Chọn: Đúng

Câu 17: 0,67

Lời giải:

Phương trình $ax - y = 3$ có nghiệm $(-1; 3)$

$$\Leftrightarrow 3 = a \cdot 3 - (-1) \Leftrightarrow 3a = 2 \Leftrightarrow a = \frac{2}{3}$$

Vậy khi $a = \frac{2}{3}$ thì phương trình $ax - y = 3$ có nghiệm $(-1; 3)$

Câu 18: 2

Lời giải:

Thay $m = 2$ vào hệ ta được $\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$; Khi đó $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(1; 1)$ khi $m = 2$.

Câu 19: 18

Lời giải:

Gọi số đã cho là x ; số mới là y ; $x, y \in \mathbb{N}; 10 < x < y < 99$.

Vì số mới lớn hơn số đã cho là 63 nên ta có: $y - x = 63$ hay $-x + y = 63$ (1)

Vì tổng của số đã cho và số mới tạo thành bằng 99 nên ta có: $x + y = 99$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} -x + y = 63 \\ x + y = 99 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2y = 162 \\ x + y = 99 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 81 \\ x = 18 \end{cases} \quad (\text{TMĐK})$$

Vậy số đã cho là 18 .

Câu 20: 0

Lời giải:

Câu 21: 2

Lời giải:

Vì $(x - 2)^2 \geq 0, \forall x$ nên $(x - 2)^2 > 0$ khi $(x - 2)^2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 2$

Câu 22: 4

Lời giải:

$$2x - 1 < 14 - x \Leftrightarrow 3x < 15 \Leftrightarrow x < 5$$

$$(2x - 3)^2 \leq x(4x - 1) + 3 \Leftrightarrow 4x^2 - 12x + 9 \leq x(4x - 1) + 3 \Leftrightarrow -11x \leq -6 \Leftrightarrow x \geq \frac{6}{11}$$

Kết hợp ta có $\frac{6}{11} \leq x < 5$

Mà x là số nguyên nên $x \in \{1; 2; 3; 4\}$