

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:

Câu 1. Phương trình nào sau đây KHÔNG là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - 2y = 5$. **B.** $0x + 0y = -3$. C. $6x + 0y = 1$. D. $0x - 4y = 3$.

Câu 2. Hệ phương nào sau đây KHÔNG là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 4x + 3y = 0 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x + y = -1 \\ 7x + 2y = -3 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} 4x^2 + 3y = 0 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = -1 \\ x + 2y = -3 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số $(x_0; y_0)$ là một nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases}$ nếu

A. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của phương trình (1).

B. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của phương trình (2).

C. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của một trong hai phương trình.

D. $(x_0; y_0)$ là nghiệm chung của hai phương trình (1) và (2).

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ y = 1 \end{cases}$

- A. (2 ; 1). B. (2 ; -1). C. (1 ; -1). **D.** (1 ; 1).

Câu 5. Hệ thức $5 \leq 10$

A. là một đẳng thức.

B. là một bất đẳng thức với 5 là vế phải của bất đẳng thức.

C. là một bất đẳng thức với 5 là vế trái và 10 là vế phải của bất đẳng thức.

D. là một bất đẳng thức với 5 là vế phải và 10 là vế trái của bất đẳng thức.

Câu 6. Bất phương trình dạng $ax + b > 0$ (hoặc $ax + b < 0, ax + b \geq 0, ax + b \leq 0$) là bất phương trình bậc nhất một ẩn (ẩn là x) với điều kiện:

A. a, b là hai số đã cho.

B. a, b là hai số đã cho và a khác 0.

C. a khác 0.

D. a và b khác 0.

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $x + y - 1 > 0$.

B. $x - 1 > 0$

C. $x + y > 0$.

D. $x - y > 0$.

Câu 8. Với 3 số a, b, c và $a \geq b$ thì.

A. Nếu $c > 0$ thì $a.c \leq b.c$.

B. Nếu $c < 0$ thì $a.c > b.c$.

C. Nếu $c < 0$ thì $a.c \geq b.c$.

D. Nếu $c > 0$ thì $a.c \geq b.c$.

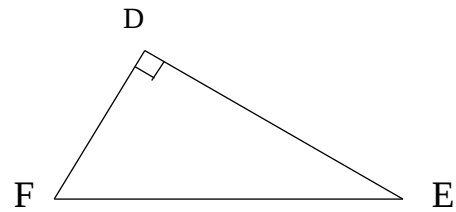
Câu 9. Cho tam giác DEF có $\hat{D} = 90^\circ$, $\sin E$ bằng:

A. $\frac{DE}{EF}$

B. $\frac{DI}{DE}$

C. $\frac{DI}{EI}$

D. $\frac{DF}{DE}$



Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A

A. $\tan B = \frac{AC}{BC}$

B. $\cot B = \frac{AC}{BC}$

C. $\sin B = \frac{AB}{BC}$

D. $\sin B = \frac{AB}{AC}$

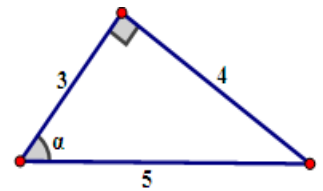
Câu 11. Trong hình 1, ta có $\tan \alpha$ bằng

A. $\frac{4}{3}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{4}{5}$



Hình 1

Câu 12. Trong hình 1, ta có $\sin \alpha$ bằng :

A. $\frac{4}{3}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1. (1đ) (NB) Cho phương trình $x + 2y = 5$. Trong hai cặp số $(1; 2)$ và $(-1; 2)$, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho?

Bài 2. (1đ) (TH) Giải các hệ phương trình

a)
$$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 5x + 3y = 11 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$$

Bài 3. (1đ) (VDC) Điểm kiểm tra môn Toán ở học kì 1 của học sinh lớp 9A có 30% số học sinh cả lớp đạt điểm 10. Nếu lớp có thêm 3 học sinh đạt điểm 10 nữa thì tổng số học sinh đạt điểm 10 bằng $\frac{2}{5}$ số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

Bài 4. (2,5 đ)

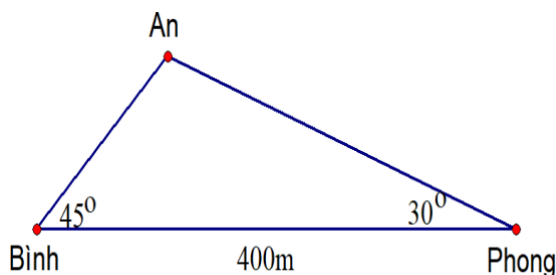
a) **(0,5đ) (TH)** Không thực hiện phép tính, hãy so sánh $99.(-15)$ và $100.(-15)$.

b) **(1đ) (TH)** Tìm x biết: **1)** $5x - 2 > 13$
2) $-3x - 27 < 0$

c) **(1đ) (VD)** Giải bất phương trình sau: $\frac{2x+3}{2} \geq \frac{1-x}{3} + 1$.

Bài 5. (0,5) (TH) Cho tam giác ABC vuông tại A biết: $AB = 5cm$; $B = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC

Bài 6. (1đ) (VD) Nhà 3 bạn An, Bình, Phong ở ba vị trí như hình bên. Biết quãng đường từ nhà Bình đến nhà Phong là $400m$. Tính độ dài quãng đường từ nhà Bình đến nhà An.



-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM- ĐÁP ÁN

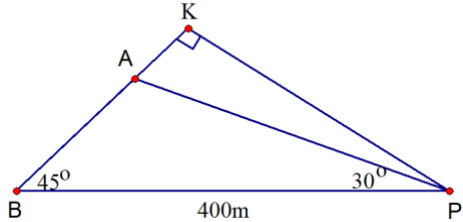
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài	Nội dung	Điểm
1	- Cặp số $(1;2)$ là nghiệm của phương trình đã cho vì $1+2.2=5$	0,5
		0,5

	- Cặp số $(-1; 2)$ không là nghiệm của phương trình đã cho vì $-1 + 2.2 = -3 \neq 5$	
2	a) Cộng từng vế hai phương trình của hệ, ta được $4y = 4$ Suy ra $y = 1$. Thay $y = 1$ vào phương trình thứ hai của hệ, ta được $-2x + 3.1 = 5$ Do đó $x = -1$. Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(-1; 1)$.	0,25 0,25
	b) $\begin{cases} 5x + 3y = 11 & (1) \\ 2x + 3y = 8 & (2) \end{cases}$ Lấy phương trình (1) trừ đi phương trình (2), ta được $3x = 3$. Suy ra $x = 1$ Thay $x = 1$ vào phương trình (1), ta được $5.1 + 3y = 11$ Do đó $y = 2$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(1; 2)$.	 0,25 0,25
3	Gọi số học sinh lớp 9A là x (học sinh), điều kiện $x \in \mathbb{N}^*$ Số học sinh đạt điểm 10 môn toán ở học kì 1 là: $x.30\% = \frac{3}{10}x \text{ (học sinh)}$ Theo đầu bài ta có phương trình:	0,25 0,25
	$\frac{3}{10}x + 3 = \frac{2}{5}x$ $\frac{2}{5}x - \frac{3}{10}x = 3$ $\frac{1}{10}x = 3$ $x = 30$ Vậy lớp 9A có 30 học sinh.	 0,25

4	a) Ta có $99 < 100$. Nhân hai vế của bất đẳng thức với (-15), ta được: $99 \cdot (-15) > 100 \cdot (-15)$. b) +) Ta có $5x - 2 > 13$ $5x > 15$ Vậy $x > 3$ +) Ta có $-3x - 27 < 0$ $-3x < 27$ Vậy $x > -9$ c) Ta có $\frac{2x+3}{2} \geq \frac{1-x}{3} + 1$ $3 \cdot (2x+3) \geq 2 \cdot (1-x) + 1 \cdot 6$ $6x+9 \geq 2-2x+6$ $6x+2x \geq 2+6-9$ $8x \geq -1$ $x \geq \frac{-1}{8}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{-1}{8}$.	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
5	Ta có $AB = BC \cdot \cos B$. Suy ra $BC = \frac{AB}{\cos B} = \frac{5}{\cos 60^\circ}$ Suy ra $BC = 10 \text{ cm}$	0,25 0,25
6	 - Kẻ PK vuông góc với BA	0,25

	- Xét tam giác BKP vuông tại K có $KB = BP.\cos B = 400.\cos 45^\circ = 200\sqrt{2}(m)$ $KP = BP.\sin B = 400.\sin 45^\circ = 200\sqrt{2}(m)$ - Xét tam giác BKP vuông tại K có : $KPB = 90^\circ - B = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ $KPA = KPB - APB = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$ - Xét tam giác AKP vuông tại K có $AK = KC.\tan KPA = 200\sqrt{2}.\tan 15^\circ \approx 75,79(m)$ - Ta có $AB = BK - AK \approx 200\sqrt{2} - 75,79 \approx 207,05(m)$ Vậy độ dài quãng đường từ nhà Bình đến nhà An khoảng $207,05 m$.	0,25
		0,25
		0,25

Ghi chú: Mọi cách giải khác đúng, phù hợp với chương trình đều chấm điểm tối đa