

Đề số 5

KIỂM TRA GIAI ĐOẠN 1

Môn: TOÁN – Lớp 10 – Chương trình chuẩn

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi giá trị của x ?

- A. $5x > 2x$. B. $5x < 2x$. C. $5x^2 > 2x^2$. D. $5 + x > 2 + x$.

Câu 2: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 < 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 \leq 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 \leq 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 > 0$.

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{x^2 + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A .

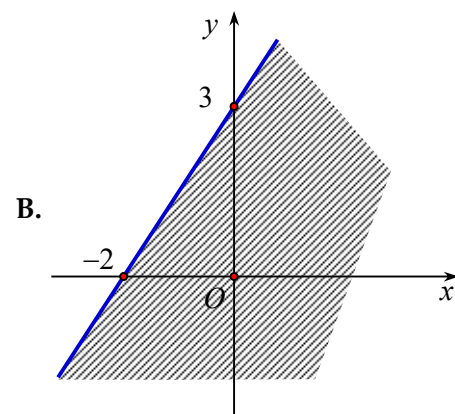
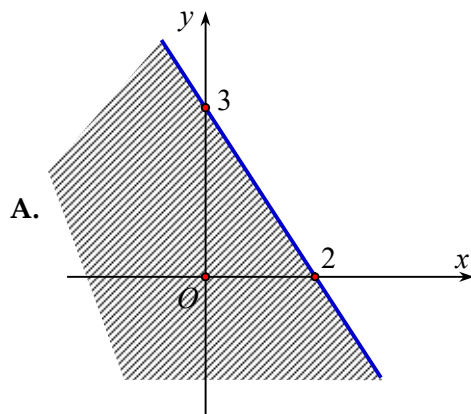
- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $A = \{1; 2; 5; 10; 17; 26\}$
C. $A = \{2; 5; 10; 17; 26\}$ D. $A = \{0; 1; 4; 9; 16; 25\}$

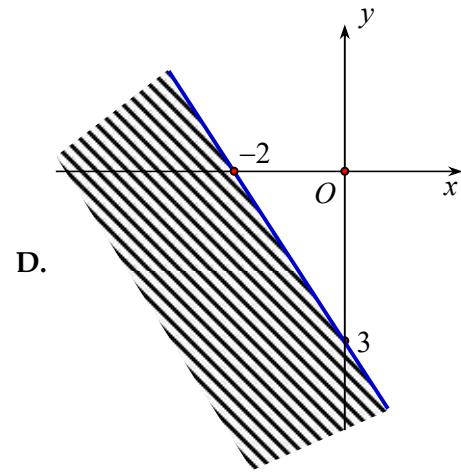
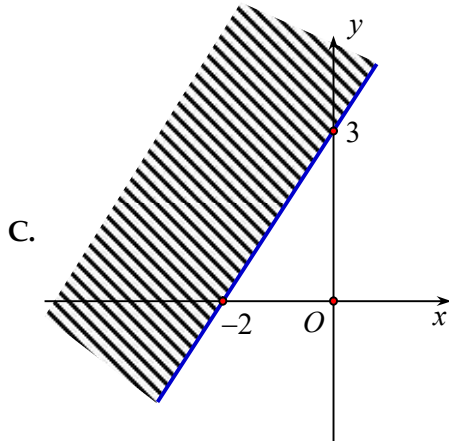
Câu 4: Cho tập hợp $X = \{a; b\}, Y = \{a; b; c\}$. $X \cup Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{a; b; c; d\}$ B. $\{a; b\}$ C. $\{c\}$ D. $\{a; b; c\}$

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x+2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(-2; 1)$. B. $(2; 3)$. C. $(2; -1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 6: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > -6$ là



Câu 7: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$ là

A. $\min F = -3$ khi $x = 1, y = -2$. B. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.

C. $\min F = -2$ khi $x = \frac{4}{3}, y = -\frac{2}{3}$. D. $\min F = 8$ khi $x = -2, y = 6$.

Câu 8: Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Giá trị của biểu thức $A = 2\sin \alpha - \cos \alpha$ bằng

A. $-\frac{7}{5}$.

B. $\frac{7}{5}$.

C. 1.

D. $\frac{11}{5}$.

Câu 9: Rút gọn biểu thức sau $A = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cdot \cos x}{\cot x}$

A. $A = 4$.

B. $A = 2$.

C. $A = 1$.

D. $A = 3$.

Câu 10: Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = m$. Tìm m để $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 7$.

A. $m = 9$.

B. $m = 3$.

C. $m = -3$.

D. $m = \pm 3$.

Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

A. $BC = \sqrt{2}$.

B. $BC = 1$.

C. $BC = \sqrt{3}$.

D. $BC = 2$.

Câu 12: Cho $\triangle ABC$ có $a = 4, c = 5, B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác là:

A. $5\sqrt{3}$.

B. 5.

C. 10.

D. $10\sqrt{3}$.

Phần 2. 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: Cho đoạn $A = [-5; 1], B = (-3; 2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $A \cup B = [-3; 2)$		
b) $A \cap B = (-3; 1]$		
c) $A \setminus B = [-5; -3]$		
d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$		

Câu 2: Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} \quad (I).$$
 Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác		
b) $(3; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình		
c) $x = 1, y = 3$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị lớn nhất		
d) $x = 1, y = 5$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất		

Câu 3: Cho $\sin \alpha = \frac{12}{13} \left(0^\circ < \alpha < 90^\circ \right)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\cos \alpha < 0$		
b) $\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$		
c) $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$		
d) $\cot \alpha = -\frac{5}{12}$		

Câu 4: Cho tam giác ABC , biết $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{3}{5}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\sin A = \frac{4}{5}$		
b) $S = 14$		
c) $a = 3\sqrt{2}$		
d) $r = 4 - \sqrt{2}$		

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hai tập $A = (-\infty; m)$ và $B = [2m - 2; 2m + 2]$. Tìm $m \in \mathbb{R}$ để $(C_{\mathbb{R}} A) \cap B \neq \emptyset$.

Trả lời:.....

Câu 2: Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $C = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3\cos^3 \alpha + 2\sin \alpha}$?

Trả lời:.....

Câu 3: Tính giá trị của biểu thức: $B = \sin 90^\circ + \cos 60^\circ - 2 \tan 135^\circ$

Trả lời:.....

Câu 4: Cho tam giác cân ABC có $\hat{A} = 120^\circ$ và $AB = AC = a$. Lấy điểm M trên cạnh BC sao cho

$$BM = \frac{2BC}{5}. \text{ Tính độ dài } AM ?$$

Trả lời:.....

Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$ và M là trung điểm của BC . Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABM

Trả lời:.....

Câu 6: Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị Prôtêin và 400 đơn vị lipit trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kg thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit. Mỗi kg thịt lợn chứa 600 đơn vị prôtêin và 400 đơn vị Lipit. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6kg thịt bò và 1,1kg thịt lợn, giá tiền mỗi kg thịt bò là 250.000 đồng, giá tiền mỗi kg thịt lợn là 85.000 đồng. Hỏi chi phí ít nhất để mua thịt mỗi ngày của gia đình đó là bao nhiêu?

Trả lời:.....

