

ĐỀ 01 - KIỂM TRA GIỮA KÌ I - LỚP 10 - THỜI GIAN: 60 PHÚT.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. $1 + x = 2$. B. $x < 3$.
C. Số 5 là số nguyên tố phải không? D. Phú Thọ là tỉnh thuộc miền Bắc Việt Nam.

Câu 2. Phủ định của mệnh đề “ $1 + 2 = 3$ ” là mệnh đề

- A. $1 + 2 > 3$. B. $1 + 2 < 3$. C. $1 + 2 \neq 3$. D. $1 + 2 \leq 3$.

Câu 3. Cho x là một phần tử của tập hợp X . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\{x\} \in X$. B. $x \in X$. C. $x \subset X$. D. $X \in x$.

Câu 4. Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 6\}$.

- A. $A = (-4; 6]$. B. $A = [-4; 6]$. C. $A = (-4; 6)$. D. $A = [-4; 6)$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 6. Cặp số $(x; y) = (3; -1)$ là nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào sau đây?

- A. $x^2 + y^2 \leq 50$. B. $x - 3y > 0$. C. $\frac{1}{4}x^2 - y \leq 0$. D. $5x - 2y \leq -4$.

Câu 7. Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+1 \geq 0 \\ y < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x^2 + 1 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x+y \geq 0 \\ x-z < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x+2y+3z \geq 1 \\ x-3y \leq 0 \end{cases}$.

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+3y-2 \geq 0 \\ 2x+y+1 > 0 \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

- A. $N(-1; 1)$. B. $Q(-1; 0)$. C. $P(1; -3)$. D. $M(0; 1)$.

Câu 9. Cho góc α thỏa mãn $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$ D. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$.

Câu 10. Cho góc α tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha < 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha < 0$.

Câu 11. Cho tam giác ABC . Chọn khẳng định **sai**:

- A. $S = \frac{1}{2}a.h_a$. B. $S = \frac{1}{2}a.c.\sin B$. C. $S = \frac{abc}{R}$. D. $S = p.r$.

Câu 12. Cho tam giác ABC . Tìm công thức **sai**.

- A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. B. $\sin A = \frac{a}{2R}$. C. $b \sin B = 2R$. D. $\sin C = \frac{c \sin A}{a}$.

Câu 13. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 + 4x + 3 = 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 4 < 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$.

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị của x, y để ba tập hợp $A = \{1; 3\}$, $B = \{3; x\}$ và $C = \{x; y; 3\}$ bằng nhau.

A. $x = y = 1$.

B. $x = y = 1$ hoặc $x = 1, y = 3$.

C. $x = 1, y = 3$.

D. $x = 3, y = 1$ hoặc $x = y = 3$.

Câu 15. Cho các tập hợp $A = (-\infty; 3)$ và $B = [0; 10]$. Số phần tử là số nguyên của tập $B \setminus A$ là?

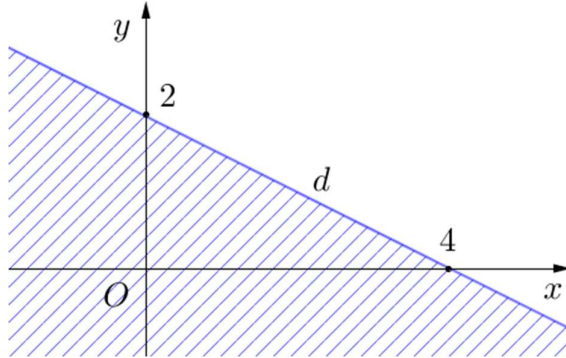
A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. vô số.

Câu 16. Miền không gạch chéo (không kể bờ d) trong hình sau là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?



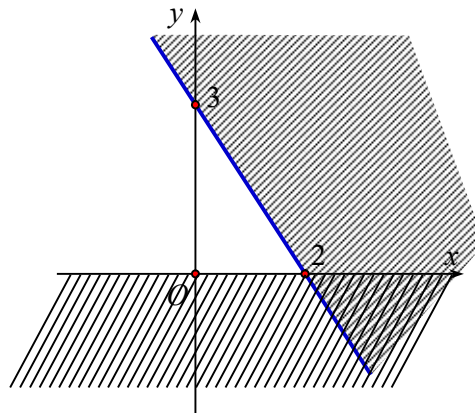
A. $x + 2y < 4$.

B. $2x + y \geq 4$.

C. $x + 2y \geq 4$.

D. $x + 2y > 4$.

Câu 17. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \geq 6 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} y \leq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$.

Câu 18. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$ chứa mấy điểm trong bốn điểm sau đây

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

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 19. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 4$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}$

A. $A = 1$

B. $A = \frac{1}{2}$

C. $A = \frac{1}{5}$

D. $A = 5$

Câu 20. Cho tam giác ABC biết $a = 6$, $\widehat{B} = 85^\circ$, $\widehat{C} = 65^\circ$. Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp ABC là

A. 12.

B. $4\sqrt{3}$.

C. 6.

D. $2\sqrt{3}$.

Câu 21. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 5$ và $\cos A = \frac{3}{5}$. Độ dài cạnh BC bằng

A. $\sqrt{17}$.

B. 17.

C. $3\sqrt{2}$.

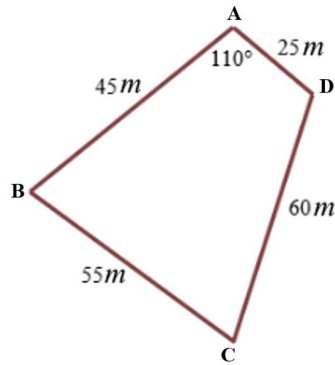
D. 18.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**Bài 1.**

a) (0,5đ) Cho $A = (-3; 7)$ và $B = (-\infty; 1]$. Tìm $A \cap B, A \cup B$.

b) (0,5đ) Lớp 10/1 có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý, và 22 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý

Bài 2. (1,0đ) Ông An có mảnh đất hình tứ giác, ông đi theo chu vi mảnh đất, lần lượt đo độ dài các cạnh và một góc như hình vẽ. a) Tính khoảng cách từ điểm B đến điểm D. b) Tính diện tích của mảnh đất đó.
(kết quả làm tròn 1 chữ số thập phân)



Bài 3. (1,0đ) Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Thành và Công. Xưởng sản xuất loại sản phẩm I và II . Mỗi sản phẩm I bán lãi 600 nghìn đồng, mỗi sản phẩm II bán lãi 500 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm I thì Thành phải làm việc trong 4 giờ, Công phải làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm II thì Thành phải làm việc trong 3 giờ, Công phải làm việc trong 5 giờ. Một người không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Thành không thể làm việc quá 200 giờ và Công không thể làm việc quá 240 giờ. Số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng là bao nhiêu?