

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 03 trang)

Mã đề: 132

Họ và tên học sinh: Lớp 10A:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0đ)

Câu 1: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta_1: 3x - y + 2 = 0$ và $\Delta_2: (m^2 - 16)x + 4y + m - 10 = 0$. Hỏi có bao nhiêu số thực m để $\Delta_1 // \Delta_2$?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y - 3 < 0 \\ 2x + y - 2 > 0 \end{cases}$

- A. $Q(-1; -5)$ B. $N(2; 2)$ C. $P(3; -1)$ D. $M(2; 3)$

Câu 3: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, viết phương trình chính tắc của elip (E) có độ dài trục lớn là 10, độ dài trục nhỏ là 6.

- A. (E): $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 0$ B. (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 0$ C. (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ D. (E): $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 4: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và

$\Delta_2: \begin{cases} x = 3 + 5h \\ y = 4 - h \end{cases}, h \in \mathbb{R}$. Tính số đo góc tạo bởi Δ_1 và Δ_2 .

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 45°

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1; 2)$, $B(-7; 8)$. Hãy viết phương trình đường tròn có đường kính là đoạn AB.

- A. $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 100$ B. $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 100$
C. $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 25$ D. $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 25$

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$. Đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 10 = 0$ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A và B. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

- A. 8 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm là F_1 và F_2 .

Điểm M thuộc (E), hãy tính $MF_1 + MF_2$.

- A. 16 B. 10 C. 6 D. 8

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình sau có nghiệm: $\begin{cases} x - 3 > 0 \\ x + m \leq 5 \end{cases}$.

- A. $m > 2$ B. $m \geq 2$ C. $m < 2$ D. $m \leq 2$

Câu 9: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ B. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$
C. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ D. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$

Câu 10: Cho $\sin a = -\frac{4}{5}$, $\left(\pi < a < \frac{3\pi}{2}\right)$. Tìm $\cos(\pi - a)$.

- A. $-\frac{3}{5}$ B. $-\frac{9}{25}$ C. $\frac{9}{25}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 11: Cho $\sin a = \frac{4}{5}$, $\left(\frac{\pi}{2} < a < \pi\right)$ và $\cos b = \frac{5}{13}$, $\left(\frac{3\pi}{2} < b < 2\pi\right)$. Tính $\cos(a + b)$

- A. $\frac{33}{65}$ B. $-\frac{63}{65}$ C. $-\frac{33}{65}$ D. $\frac{63}{65}$

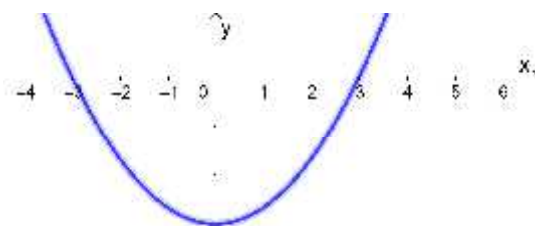
Câu 12: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $|3 - 2x| \leq 1$

- A. $[-2; 1]$ B. $[1; 2]$ C. $(-\infty; -2] \cup (1; +\infty)$ D. $(-\infty; 1] \cup (2; +\infty)$

Câu 13: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{(3-x)(x-2)}{x+1} \leq 0$

- A. $(-\infty; -1) \cup [2; 3]$ B. $(-\infty; -1] \cup [2; 3]$ C. $(-1; 2] \cup [3; +\infty)$ D. $(-1; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 14: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có đồ thị là Parabol như hình vẽ (đồ thị cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ là -3 và 3). Tìm tập nghiệm của bất phương trình $y \leq 0$.



- A. $[-3; 3]$ B. $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$
C. $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$ D. $(-3; 3)$

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) = x^2 - 4x + m - 5$ luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m < 9$ B. $m > 9$ C. $m \geq 9$ D. $m \leq 9$

Câu 16: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho phương trình: $x^2 + y^2 - 2mx + 4y + 2m^2 - 2m + 4 = 0$, (1). Hãy tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình (1) là phương trình của đường tròn

- A. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 2 \end{cases}$ B. $0 \leq m \leq 2$ C. $0 < m < 2$ D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 2 \end{cases}$

Câu 17: Cho $\cos a = -\frac{4}{5}$, $\left(\frac{\pi}{2} < a < \pi\right)$. Tính $\cos \frac{a}{2}$.

A. $\frac{-3\sqrt{10}}{10}$

B. $-\frac{\sqrt{10}}{10}$

C. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

D. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

Câu 18: Tìm tập nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x^2 - 4x + 3 \leq 0 \\ -x^2 + 6x - 8 < 0 \end{cases}$$

A. $[1; 2)$

B. $(3; 4]$

C. $[3; 4]$

D. $(1; 2]$

Câu 19: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(3; 0)$ và $B(0; -2)$. Hãy tìm hệ số góc k của đường thẳng AB

A. $k = -\frac{2}{3}$

B. $k = \frac{2}{3}$

C. $k = \frac{3}{2}$

D. $k = -\frac{3}{2}$

Câu 20: Cho $\tan x = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{4\sin x + 5\cos x}{2\sin x - 3\cos x}$

A. $-\frac{7}{3}$

B. 13

C. -13

D. -9

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0đ)

Câu I (1,0đ). Giải bất phương trình: $\sqrt{2x^2 - 3x + 1} \leq x + 1$

Câu II (1,0đ). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

$$x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0 \text{ có hai nghiệm âm phân biệt.}$$

Câu III (1,0đ). Cho $\sin \alpha = \frac{12}{13}$, $\left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$. Tính $\sin 2\alpha$; $\cos 2\alpha$; $\tan 2\alpha$.

Câu IV (1,0đ). Cho $\triangle ABC$ có $\sin A = \frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C}$.

Chứng minh rằng $\triangle ABC$ vuông.

Câu V (1,0đ). Cho đường tròn (C): $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$. Viết phương trình tiếp tuyến

Δ của đường tròn (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: 3x - y + 2019 = 0$

Câu VI (1,0đ). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $\triangle ABC$ vuông tại A, biết phương trình cạnh AC là: $x + 2y - 5 = 0$ và đỉnh $B(3; 6)$. Viết phương trình tổng quát cạnh AB và tìm tọa độ đỉnh A.

----- HẾT -----