

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:.....

Mã đề thi 238

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (5.0 điểm-Thời gian làm bài 45 phút). Phần trắc nghiệm gồm 2 trang.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA																				

Câu 01. Cho $\tan a = 2$, ($\pi < a < \frac{3\pi}{2}$). Tính $A = \sin a + \cos a$.

- A. $A = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$. B. $A = 1 - \sqrt{5}$. C. $A = \frac{3\sqrt{5}}{5}$. D. $A = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$.

Câu 02. Cho đường tròn (C) : $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 5$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $2x + y + 7 = 0$.

- A. $2x + y + 1 = 0$; $2x + y - 1 = 0$. B. $2x + y = 0$; $2x + y - 10 = 0$.
C. $2x + y = 0$; $x + 2y - 10 = 0$. D. $2x - y - 10 = 0$; $2x + y - 10 = 0$.

Câu 03. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(2 - m)x^2 + x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

- A. $m < 2$ hoặc $m > 3$. B. $m \geq 0$.
C. $m \leq 2$ hoặc $m \geq 3$. D. $2 < m < 3$.

Câu 04. Đường thẳng $d : 3x + 4y + 8 = 0$ cắt đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ theo dây cung AB. Tính độ dài đoạn AB.

- A. $AB = 6$. B. $AB = 4$. C. $AB = 8$. D. $AB = 3\sqrt{2}$

Câu 05. Cho đường thẳng d vuông góc với $\Delta : 3x - 2y + 1 = 0$. Tìm một véc tơ chỉ phương của d .

- A. $\vec{u}(-2; -3)$. B. $\vec{u}(6; -4)$. C. $\vec{u}(2; -3)$. D. $\vec{u}(2; 3)$.

Câu 06. Tính khoảng cách d từ điểm $M(2; 0)$ đến đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \end{cases}$.

- A. $d = \frac{8}{5}$. B. $d = \frac{\sqrt{5}}{2}$. C. $d = \frac{2}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 07. Cho góc lượng giác có số đo $(Ox, Oy) = -\frac{59\pi}{2}$. Khi đó hai tia Ox, Oy :

- A. Vuông góc. B. Tạo với nhau một góc $\frac{3\pi}{4}$.
C. Trùng nhau. D. Đối nhau.

Câu 08. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ và $d' : \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.

- A. d, d' vuông góc. B. d, d' trùng nhau.
C. d, d' song song. D. d, d' cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 09. Cho đường tròn có bán kính bằng 9(cm). Tìm số đo (theo radian) của cung có độ dài 3π (cm).

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $mx^2 - mx + 1 \leq 0$ vô nghiệm.
 A. $m > 0$.
 B. $m < 0$ hoặc $m \geq 4$.
 C. $0 \leq m < 4$.
 D. $m < 4$.

Câu 11. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 4x - 2} = |2x - 1|$. Tính tổng $S = x_1 + x_2$.
 A. $S = -\frac{8}{3}$.
 B. $S = \frac{8}{3}$.
 C. $S = \frac{4}{3}$.
 D. $S = -\frac{4}{3}$.

Câu 12. Bảng xét dấu sau của tam thức bậc hai nào trong các phương án A, B, C, D?

- A. $f(x) = -x^2 - x + 6$.
 B. $f(x) = x^2 + x - 6$.
 C. $f(x) = x^2 - x - 6$.
 D. $f(x) = -x^2 + x + 6$.

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

Câu 13. Rút gọn biểu thức $A = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\alpha - \pi)$.

- A. $A = 2 \sin \alpha$.
 B. $A = \cos \alpha - \sin \alpha$.
 C. $A = 0$.
 D. $A = \cos \alpha + \sin \alpha$.

Câu 14. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $(x^2 - 4)\sqrt{x + 3} \leq 0$.

- A. $S = [-3; -2] \cup [2; +\infty)$.
 B. $S = [2; +\infty)$.
 C. $S = [-2; 2]$.
 D. $S = [-2; 2] \cup \{3\}$.

Câu 15. Tìm tập nghiệm T của hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x + 3 > x \\ 3x + 1 \leq x + 3 \end{cases}$.

- A. $T = (-1; 1]$.
 B. $T = [-1; 1]$.
 C. $T = [-1; 1)$.
 D. $T = (-1; 1)$.

Câu 16. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - y = 0$.
 B. $x^2 + y^2 - 100y + 1 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 - x - y + 4 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 - 2 = 0$.

Câu 17. Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu ha để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180.

- A. 2 ha dưa và 6 ha củ đậu.
 B. 1 ha dưa và 7 ha củ đậu.
 C. 6 ha dưa và 2 ha củ đậu.
 D. 8 ha củ đậu.

Câu 18. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2} \leq 0$.

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

Câu 19. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng $x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $x - y = 0$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.
 B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$.
 C. $\cos \alpha = \sqrt{2}$.
 D. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 20. Xác định tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$.

- A. $I(3; 4), R = 5$.
 B. $I(-3; -4), R = 5$.
 C. $I(3; 4), R = 10$.
 D. $I(-3; -4), R = 25$.

- HẾT -

Thời gian làm bài 90 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm – Thời gian làm bài 45 phút)

Họ và tên thí sinh:.....Lớp:

Câu 1 (2,0 điểm): Giải bất phương trình : $1 - x + \sqrt{2x^2 - 3x - 5} \geq 0$.

Câu 2 (1,0 điểm): Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2} \left(\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \right)$. Tính giá trị biểu thức:

$$P = \sin(\pi - \alpha) \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cos(2017\pi + \alpha).$$

Câu 3 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1; -1), B(-1; -3), I(2; 4)$.

- Viết phương trình đường tròn (C) đi qua điểm A và có tâm là điểm I .
- Viết phương trình đường thẳng (d) song song với đường thẳng AB , cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại C, D sao cho diện tích tam giác OCD bằng 2.

Câu 4(0,5 điểm). Cho a, b là các số thực thỏa mãn $a, b \in (0; 1]$ và $a + b = 4ab$. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = 5 + a + b - 2(a - b)^2.$$

-----**Hết**-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.