

(Đề thi gồm 02 trang)

Mã đề: 195

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)*Hãy viết vào tờ giấy thi chữ cái in hoa trước đáp án đúng***Câu 1.** Tính diện tích tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là 5, 4, 3.

- A. 6. B. 24. C. $3\sqrt{5}$. D. 12.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn có tâm $I(1; 4)$ và đi qua điểm $B(2; 6)$ là

- A. $(x+1)^2 + (y+4)^2 = 5$. B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 = \sqrt{5}$.
C. $(x+1)^2 + (y+4)^2 = \sqrt{5}$. D. $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 5$.

Câu 3. Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x-15 \geq 0 \\ \frac{x}{2}+1 < x-1 \end{cases}$ có tập nghiệm là

- A. $(4; +\infty)$. B. $(5; +\infty)$. C. $(-\infty; 5)$. D. $[5; +\infty)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng $\Delta: x-2y+3=0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}(1; 2)$. B. $\vec{n}(1; -2)$. C. $\vec{n}(2; 1)$. D. $\vec{n}(2; -1)$.

Câu 5. Cho hai cung lượng giác x, y bất kì. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\cos(x-y) = \cos x \cdot \cos y + \sin x \cdot \sin y$. B. $\cos(x+y) = \cos x \cdot \cos y - \sin x \cdot \sin y$.
C. $\sin(x-y) = \sin x \cdot \cos y - \cos x \cdot \sin y$. D. $\sin(x+y) = \sin x \cdot \cos y - \cos x \cdot \sin y$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(2; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y-12=0$ bằng

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

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+1 > 3(2-x)$ là

- A. $(-5; +\infty)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-\infty; -5)$. D. $(-\infty; 5)$.

Câu 8. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 4x + m$ dương với mọi số thực x là

- A. $(4; +\infty)$. B. $(-\infty; -16)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 4)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ có bán kính bằng

- A. 10. B. 25. C. 5. D. $\sqrt{10}$.

Câu 10. Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 11. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 6x + 5$ âm trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(1; 5)$. B. $(-5; -1)$. C. $(-\infty; -5)$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(3; 1)$ và $C(5; 4)$. Phương trình đường thẳng chứa đường cao kẻ từ A của tam giác ABC là

- A. $3x - 2y + 5 = 0$. B. $5x - 6y + 7 = 0$. C. $2x + 3y - 8 = 0$. D. $2x + 3y + 8 = 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (1,5 điểm). Giải hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - \frac{1}{2} \geq \frac{x}{4} + 1 \\ x^2 - 4x + 3 \leq 0 \end{cases}$$
.

Câu 14 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 12 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(1; -2)$ và vuông góc với Δ .

Câu 15 (1,0 điểm). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình sau đúng với mọi số thực x :

$$x^2 - 2(m-1)x + m + 5 \geq 0.$$

Câu 16 (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(x + 17\pi\right) + \cos\left(x - \frac{21\pi}{2}\right) + \sin(\pi - x)$.

Câu 17 (1,0 điểm). Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 4x} = 5x - 1$.

Câu 18 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(4; -3)$, $B(4; 1)$ và đường thẳng $(d): x + 6y = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua A và B , biết các tiếp tuyến của (C) tại A và B cắt nhau tại một điểm thuộc (d) .

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!