

ĐỀ KHẢO SÁT HỌC KỲ II – Lớp 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm): (30 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Đường Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có 1 tiêu điểm là :

- A. $(\sqrt{6}; 0)$ B. $(0; \sqrt{3})$ C. $(-\sqrt{3}; 0)$ D. $(3; 0)$

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|x+2|-x}{x} \leq 2$ là

- A. $S = (0; 1)$ B. $S = (-\infty; -2) \cup [1; +\infty)$
 C. $S = (-\infty; 0) \cup [1; +\infty)$ D. $S = [0; 1]$

Câu 3: Phương trình $(x-2)(x+4) - 6\sqrt{x^2 + 2x + 2} = m - 5$ có nghiệm khi và chỉ khi :

- A. $m \in (-\infty; -14)$ B. $m \in (-14; +\infty)$ C. $m \in (-10; +\infty)$ D. $m \in (-14; -10)$

Câu 4: Tính diện tích $\triangle ABC$ biết $A(3; -4), B(1; 5), C(3; 1)$:

- A. 10 B. $\sqrt{26}$ C. $2\sqrt{5}$ D. 5.

Câu 5: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta : 5x - 2y + 12 = 0$ và đường thẳng $D : y + 1 = 0$.

- A. $(-\frac{14}{5}; -1)$ B. $(1; -2)$ C. $(-1; -\frac{14}{5})$ D. $(-1; 3)$.

Câu 6: Với giá trị nào của a thì bất phương trình: $ax^2 - x + a \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A. $a \in [\frac{1}{2}; +\infty)$ B. $a \in (-\infty; -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}; +\infty)$
 C. $a \in (-\infty; -\frac{1}{2}]$ D. $a \in [-\frac{1}{2}; 0]$

Câu 7: Phương trình $\sqrt{x-2} + \sqrt{7-x} = 3$ có tập nghiệm là :

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

Câu 8: Phương trình $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x-2} = \sqrt{2x-2}$ có tập nghiệm là :

- A. $\{3\}$ B. $\{3; -\frac{11}{7}\}$ C. $\{\frac{11}{7}\}$ D. $\{\frac{11}{7}; 3\}$

Câu 9: Phương trình $x^2 - (m+5)x + 2m + 6 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 5$ khi và chỉ khi :

- A. $m = -2$ hoặc $m = 4$ B. $m = 2$ hoặc $m = -4$
 C. $m = 2$ hoặc $m = 4$ D. $m = -2$ hoặc $m = -4$

Câu 10: Giá trị của $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$ bằng bao nhiêu khi $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ $\left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$.

- A. $\frac{38 + 25\sqrt{3}}{11}$ B. $\frac{8 - 5\sqrt{3}}{11}$ C. $\frac{8 - \sqrt{3}}{11}$ D. $\frac{38 - 25\sqrt{3}}{11}$.

Câu 11: Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m-3)x + 4m - 3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A. $1 < m < 3$ B. $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$ C. $m > \frac{3}{4}$ D. $m > \frac{3}{2}$

Câu 12: Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$.

- A. $m = \{-5; -25\}$ B. $m = \{-5; 25\}$ C. $m = \{5; 25\}$ D. $m = \{5; -25\}$

Câu 13: Tìm cosin của góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 3x + 4y + 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$.

- A. $\frac{56}{65}$ B. $\frac{6}{65}$ C. $\frac{33}{65}$ D. $\frac{25}{13}$

Câu 14: Cho tam giác ABC vuông tại C có $AC = 9$ và $BC = 5$. Tính $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$

- A. 81 B. 96 C. 45 D. $\frac{45}{2}$

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + x - 1}{1 - x} > -x$ là:

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B. $S = \left(\frac{1}{2}; 1\right)$
 C. $S = (1; +\infty)$ D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$

Câu 16: Cho tam giác ABC thỏa mãn $\frac{\tan B}{\tan C} = \frac{\sin^2 B}{\sin^2 C}$ thì:

- A. Tam giác ABC đều B. Tam giác ABC cân
 C. Tam giác ABC vuông D. Tam giác ABC vuông hoặc cân

Câu 17: Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10

- A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 18: Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = m$ Tính giá trị biểu thức $\cot^3 \alpha + \tan^3 \alpha$.

- A. $m^3 - 3m$ B. $3m^3 + m$ C. $3m^3 - m$ D. $m^3 + 3m$

Câu 19: Cho $\triangle ABC$ có $A(-3; 2), B(4; 5), C(2; -1)$. Phương trình tổng quát của đường cao AH.

- A. $x + 3y - 3 = 0$ B. $3x - y + 11 = 0$ C. $x + y - 1 = 0$ D. $2x + 6y - 5 = 0$

Câu 20: Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm $A(-1; 1), B(3; 1), C(1; 3)$.

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

Câu 21: Với giá trị nào của m thì bất phương trình: $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm?

- A. $m < 1$ B. $m > \frac{1}{4}$ C. $m > 1$ D. $m < \frac{1}{4}$

Câu 22: Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2xy - 3x + 2y = 10 \\ y^2 + 2xy - 3y + 2x = 10 \end{cases}$ có các nghiệm là:

- A. $(1; 1), \left(\frac{2}{5}; \frac{2}{5}\right), (0; 2), (2; 0)$ B. $(1; 1), \left(-\frac{2}{5}; -\frac{2}{5}\right), (0; 5), (5; 0)$
 C. $(2; 2), \left(-\frac{5}{3}; -\frac{5}{3}\right), (0; 5), (5; 0)$ D. $(2; 2), \left(-\frac{5}{2}; -\frac{5}{2}\right), (0; 5), (5; 0)$

