

Họ, tên thí sinh:.....

Lớp:

Mã đề thi 999

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Phần A. Trắc nghiệm khách quan (30 câu hỏi = 6,0 điểm)

Câu 1: Phương trình $(m^2 - 2m)x = m^2 - 3m + 2$ có nghiệm khi :

- A. $m = 2$ B. $m = 0$ C. $m \neq 0$ D. $m \neq 0$ và $m \neq 2$

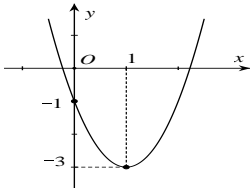
Câu 2: Gọi AM là trung tuyến của ΔABC , I là trung điểm của AM. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A. $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$ B. $-\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$ C. $\vec{IA} + \vec{IB} - \vec{IC} = \vec{0}$ D. $2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là:

- A. $(\frac{5}{2}; +\infty)$ B. Kết quả khác. C. $(1; \frac{5}{2})$ D. $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$

Câu 4: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Phương trình của parabol này là



- A. $y = 2x^2 + 8x - 1$ B. $y = 2x^2 - 4x - 1$ C. $y = 2x^2 - x - 1$ D. $y = 2x^2 + 3x - 1$

Câu 5: Phương trình $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm và tích bằng 8 nếu m là:

- A. $m=4$ B. Đáp án khác. C. $m=-2$ D. $m=-2, m=4$

Câu 6: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sqrt{m-2} - mx$ nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 7: Với m bằng bao nhiêu thì phương trình sau vô nghiệm : $(m^2 - 4)x = 3m + 6$

- A. $m = 2$ B. $m \neq \pm 2$ C. $m = -2$ D. $m = \pm 2$

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{(x-1)(x-2)}$ là ?

- A. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$ B. $[1; +\infty) \setminus \{2\}$ C. \mathbb{R} D. $(1; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}$ là:

- A. $[-7; 2];$ B. $[2; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$ D. $(-7; 2)$

Câu 10: Phương trình $x^4 - (m-1)x^2 + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi?

- A. $m = 2$ hoặc $m = 3$ B. $m = 2$ C. $m > 2$ D. $m = 1$

Câu 11: Cho $(P): y = x^2 + 2x - 3$ và $d: y = m(x - 4) - 2$. Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm

$A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$ sao cho biểu thức $P = 2(x_1^2 + x_2^2) + 9x_1x_2 + 2014$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. $m > 10 - 2\sqrt{23}$ B. $m > -3$
C. $m = -3$ D. $m < 10 - 2\sqrt{23}; m > 10 + 2\sqrt{23}$

Câu 12: Hàm số $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên $[0; 1)$ khi:

- A. $m \geq 2$ hoặc $m < 1$ B. $m < \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 1$ C. $m \geq 1$ D. $m < \frac{1}{2}$

Câu 13: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$ là?

- A. (-1; 3) hoặc (3; -1) B. (1; -3) hoặc (-3; 1) C. (-1; 3) D. (3; -1)

Câu 14: Cho tam giác ABC. Tập hợp những điểm M sao cho: $|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MC} + \overline{MB}|$ là:

- A. M nằm trên đường tròn tâm I, bán kính $R = 2AB$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
 B. M nằm trên đường tròn tâm I, bán kính $R = 2AC$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
 C. M nằm trên đường trung trực của IJ với I, J lần lượt là trung điểm của AB và BC.
 D. M nằm trên đường trung trực của BC.

Câu 15: Với giá trị nào của m thì phương trình $m(x + 5) - 2x = m^2 + 6$ có tập nghiệm là \emptyset ?

- A. $m = 2$ B. $m \neq \pm 2$ C. $m = -2$ D. $m = 3$

Câu 16: Giao điểm của parabol (P): $y = -3x^2 + x + 3$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ có tọa độ là:

- A. (-1; 1) và $(-\frac{5}{3}; 7)$ B. (1; 1) và $(-\frac{5}{3}; -7)$ C. (1; 1) và $(\frac{5}{3}; 7)$ D. (1; 1) và $(-\frac{5}{3}; 7)$

Câu 17: Phương trình $mx^2 - 2(m-1)x + m-3=0$ có 2 nghiệm dương phân biệt khi:

- A. $m \in (-1; 0) \cup (3; +\infty)$ B. $m > -1$
 C. $m \in \emptyset$ D. $0 < m < 3$

Câu 18: Cho tập hợp $A = [-5; 3)$. Tập $C_A A$ là:

- A. $(-\infty; -5)$ B. $(5; +\infty)$ C. $[3; +\infty)$ D. $(-\infty; -5) \cup [3; +\infty)$

Câu 19: Cho $A = (-\infty; 2]$, $B = [2; +\infty)$, $C = (0; 3)$. Câu nào sau đây sai?

- A. $A \cap C = (0; 2]$ B. $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ C. $B \cap C = [2; 3)$ D. $B \cup C = (0; +\infty)$

Câu 20: Giá trị của b, c để (P) $y = x^2 + bx + c$ có đỉnh $I(1; 2)$ là:

- A. $b = -2; c = -3$. B. $b = 2; c = 3$. C. $b = 2; c = -3$ D. $b = -2; c = 3$

Câu 21: Phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có nghiệm khi:

- A. $m \geq 1$ B. $m \leq -1$ C. $m \geq -1$ D. $m \leq 1$

Câu 22: Với điều kiện nào của m thì phương trình $\sqrt{x^2 + 2mx - 3} = x - 1$ có nghiệm.

- A. $-1 \leq m \leq 1$ B. $m \leq -\sqrt{3}; m \geq \sqrt{3}$ C. $-1 < m \leq 1$ D. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$

Câu 23: Cho hình bình hành ABCD. Tổng các vectơ $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD}$ bằng

- A. $2\overline{AC}$ B. \overline{AC} C. $3\overline{AC}$ D. $5\overline{AC}$

Câu 24: Cho ba điểm A, B, C. Chọn đáp án đúng.

- A. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{BC}$ B. $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{CA}$ C. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$ D. $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{CA}$

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{|x| - 1}$ là:

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

Câu 26: Hệ phương trình $\begin{cases} x - y + 1 = 0 \\ 2x + y - 7 = 0 \end{cases}$ có nghiệm là :

- A. (-2; -3) B. (2; 3) C. (2; 0) D. (3; -2)

Câu 27: Cho ngũ giác ABCDE. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của ngũ giác bằng:

- A. 10 B. 25 C. 18 D. 20

Câu 28: Khẳng định đúng về chiều biến thiên của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$. là:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;4)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;4)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$

Câu 29: Điều kiện cần và đủ để $\overline{AB} = \overline{CD}$ là chúng:

A. Có cùng độ dài

B. Cùng phương, cùng độ dài

C. Cùng hướng

D. Cùng hướng, cùng độ dài

Câu 30: Parabol (P) $y = 2x^2 - 4x + 3$ có trục đối xứng là đường thẳng nào sau đây:

A. $x = -1$

B. $y = 1$

C. $x = 1$

D. $y = -1$

Phần B. Tự luận (3 bài = 4,0 điểm)

Bài 1(2,0 điểm): Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{2x^2 - 2} + 3 = 3x$

b) $|2 - 3x^2| = x - 1$

Bài 2(1,5 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với A(0;2) ; B(-2;0) ; C(-2;2).

a) Tính tích vô hướng $\overline{CA} \cdot \overline{CB}$. Từ đó suy ra hình dạng của tam giác ABC

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ACBD là hình bình hành.

Bài 3(0,5 điểm): Cho các số thực x,y,z thỏa mãn $x + 2y + 3z = 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = x^2 + y^2 + z^2$$

----- HẾT -----