

Thời gian làm bài: 90 phút;
(không kể thời gian phát đề).

Mã đề thi 357

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:

A. TRẮC NGHIỆM: (30 câu, mỗi câu đúng 0,2 điểm).

Câu 1: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y - 1 = 0 \\ x + 2y - 4 = 0 \end{cases}$ là :

- A. (1;2) B. (-1;-2) C. (-2;-1) D. (2;1)

Câu 2: Tìm giá trị của m để phương trình $x^2 - (3m+1)x - 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$

- A. $m = 0$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = -1$ D. $m = -\frac{1}{3}$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tìm tọa độ vector \vec{u}

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

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ nằm hoàn toàn phía trên trục hoành khi:

- A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$

Câu 5: Giá trị nào của m, phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có nghiệm:

- A. $m > \frac{9}{4}$ B. $m \geq -\frac{9}{4}$ C. $m \leq \frac{9}{4}$ D. $m > -\frac{9}{4}$

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 1$ luôn:

- A. Cắt trục Ox tại 1 điểm B. Không cắt trục Oy
C. Cắt trục Ox tại 2 điểm D. Không cắt trục Ox

Câu 7: Phương trình $\sqrt{2x+5} = 2$ có nghiệm:

- A. $x = \frac{-1}{2}$; B. $x = \frac{-3}{2}$. C. $x = \frac{7}{2}$ D. Phương trình vô nghiệm

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(1;2), B(3;-5)$ vector \vec{AB} có tọa độ

- A. (3;-10) B. (2;-7) C. (-2;7) D. (4;-3)

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(3;1), B(-2;5), C(2;3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. (3;1) B. (3;9) C. $(\frac{3}{2}; \frac{9}{2})$ D. (1;3)

Câu 10: Cho hai điểm $A(2;1), B(0;2)$. Khoảng cách giữa A và B là

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

Câu 11: Hàm số nào sau đây là số chẵn:

- A. $y = x^2 + \frac{1}{x}$ B. $y = x^3 + x$ C. $y = x^2$ D. $y = \sqrt{x+1}$

Câu 12: Số nghiệm của phương trình $3x^4 - 5x^2 - 8 = 0$ là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 13: Hàm số $y = 4x^2 - 4x + 1$

- A. Đồng biến trong khoảng $(-\infty; \frac{1}{2})$ B. Nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 1)$
 C. Nghịch biến trong khoảng $(-\infty; \frac{1}{2})$ D. Đồng biến trong khoảng $(0; +\infty)$

Câu 14: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tích vô hướng $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$ bằng:

- A. $-a^2$ B. $-\frac{a^2}{2}$
 C. $a^2 \frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 15: Điều kiện của phương trình $\sqrt{2x+1} = \frac{1}{x}$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \geq \frac{-1}{2}$; C. $x \geq \frac{1}{2}$ và $x \neq 0$ D. $x \geq \frac{-1}{2}$ và $x \neq 0$

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{-x-3}}{x}$ là:

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

Câu 17: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -3x + 2y - z = -2 \\ 5x - 3y + 2z = 10 \\ 2x - 2y - 3z = -9 \end{cases}$ là :

- A. $(-15; 21; 1)$ B. $(1; 21; 15)$ C. $(15; 21; -1)$ D. $(1; 1; 1)$

Câu 18: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 6, BC = 8$. Độ dài vector $\vec{AB} + \vec{AD}$ là:

- A. 2. B. 7. C. 14. D. 10.

Câu 19: Cho hình chữ nhật ABCD. Hai vector nào sau đây bằng nhau?

- A. $\vec{AB} = \vec{CD}$ B. $\vec{AD} = \vec{CB}$ C. $\vec{AB} = \vec{DC}$ D. $\vec{AC} = \vec{BD}$

Câu 20: Trục đối xứng của Parabol $y = -2x^2 + 5x + 3$ là đường thẳng:

- A. $x = -\frac{5}{4}$ B. $x = \frac{-5}{2}$ C. $x = \frac{5}{2}$ D. $x = \frac{5}{4}$

Câu 21: Phương trình $3x^2 - (m+1)x - m - 2 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi:

- A. $m > -2$ B. $m < -2$ C. $m > 2$ D. $m < 2$

Câu 22: Cho hai vector $\vec{a} = (4; 3)$ và $\vec{b} = (1; 7)$. Góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} là :

- A. 60° ; B. 90° ; C. 30° ; D. 45° .

Câu 23: Tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = x^2 + 2x - 3$ với trục hoành là:

- A. $(1; 0)$ và $(-3; 0)$ B. $(1; -3)$ C. $(-3; 1)$ D. $(0; 1)$ và $(0; -3)$

Câu 24: Khi phương trình $x^2 + 4mx - 2 = 0$ có một nghiệm bằng 1, nghiệm còn lại bằng:

A. -2

B. -3

C. 2

D. 3

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC biết điểm $A(1;2), B(-1;3), C(4;1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $(2;2)$.

B. $(6;0)$.

C. $(0;6)$.

D. $(-2;-2)$.

Câu 26: Tọa độ đỉnh của parabol $y = x^2 + 2x - 4$ là ?

A. $I(2;4)$.

B. $I(-1;-7)$.

C. $I(-1;-5)$.

D. $I(1;-1)$.

Câu 27: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot (\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DC})$ bằng:

A. 2

B. $\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $1 + \sqrt{2}$

Câu 28: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x + 1$?

A. $(0;0)$

B. $(0;1)$

C. $(-1;0)$

D. $(1;4)$

Câu 29: Với giá trị nào của m thì phương trình $mx + m = 0$ có vô số nghiệm

A. $\nexists m$

B. $\forall m$

C. $m \neq 0$

D. $m = 0$

Câu 30: Đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 3$ cắt trục Oy tại điểm có tọa độ:

A. $(0;3)$

B. $(-3;0)$

C. $(0;-3)$

D. $(3;0)$

B. TỰ LUẬN: (4 điểm).

Câu 1: (1 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2x - 3$.

Câu 2: (1 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = 2x$.

Câu 3: (1 điểm) Cho tam giác ABC , M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 4: (1 điểm) Cho tam giác ABC có $A(0; -3), B(3; 0), C(-1; 2)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ A của tam giác ABC .

----- HẾT -----