

Đề có 02 trang

Mã đề thi 132

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

PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Cho ΔABC có G là trọng tâm, I là trung điểm BC . Đẳng thức nào đúng?

- A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$ B. $\overrightarrow{IG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$ C. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$ D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$

Câu 2: Cho $(P): y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Tọa độ đỉnh của (P) là:

- A. $I\left(-\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ B. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ C. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ D. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{2a}\right)$

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (3; -1), \vec{b} = \left(\frac{5}{2}; 0\right), \vec{c} = \left(-\frac{1}{2}; 1\right)$. Tọa độ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c}$ là:

- A. $\vec{x} = (2; 1)$ B. $\vec{x} = (-2; 1)$ C. $\vec{x} = (-5; 0)$ D. $\vec{x} = (5; 0)$

Câu 4: Cho tứ giác ABCD. Gọi I là trung điểm của cạnh AC, K là điểm thỏa $\overrightarrow{AK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$. Phân tích

$\overrightarrow{CK}$ theo $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CD}$

- A. $\overrightarrow{CK} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CA} - \frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$ B. $\overrightarrow{CK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$
C. $\overrightarrow{CK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CA} - \frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$ D. $\overrightarrow{CK} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$

Câu 5: Cho tam giác ABC biết $AB = 8, AC = 9, BC = 11$. M là trung điểm BC, N là điểm trên đoạn AC sao cho $AN = x (0 < x < 9)$. Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ B. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$
C. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} + \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$

Câu 6: Cho hai điểm $A(3; -4), B(7; 6)$. Trung điểm của đoạn AB có tọa độ là?

- A. $(2; -5)$ B. $(5; 1)$ C. $(-5; -1)$ D. $(-2; -5)$

Câu 7: Cho tam giác ABC. Các điểm $M(1; 0), N(2; 2), P(-1; 3)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA và AB. Tọa độ đỉnh B của tam giác ABC là:

- A. $B(-2; 1)$ B. $B(2; 4)$ C. $B(-3; -5)$ D. $B(4; 2)$

Câu 8: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $6\sqrt{2}$ là số hữu tỷ.
B. Phương trình $x^2 + x + 7 = 0$ có nghiệm
C. 17 là số chính phương.
D. Phương trình $x^2 + 7x - 2 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu.

Câu 9: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |mx - 3| = mx - 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4 = 0\}$. Tìm m để $B \setminus A = B$.

- A. $-\frac{3}{2} < m < \frac{3}{2}$ B. $-\frac{3}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$ C. $m < \frac{3}{2}$ D. $m \geq -\frac{3}{2}$

Câu 10: Xác định $(P): y = ax^2 + bx + c$. Biết (P) có hoành độ đỉnh bằng 1, cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -2 và đi qua $M(-1; 4)$.

- A. $y = \frac{4}{5}x^2 - \frac{8}{5}x - \frac{32}{5}$ B. $y = -\frac{4}{5}x^2 - \frac{8}{5}x + \frac{32}{5}$

$$C. y = -\frac{4}{5}x^2 + \frac{8}{5}x + \frac{32}{5}$$

$$D. y = \frac{4}{5}x^2 + \frac{8}{5}x + \frac{32}{5}$$

Câu 11: Cho hình bình hành ABCD với giao điểm của hai đường chéo là I. Chọn khẳng định đúng:

$$A. \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$$

$$B. \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$$

$$C. \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{BI}$$

$$D. \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \vec{0}$$

Câu 12: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

$$A. \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$$

$$B. \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$$

$$C. \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$$

$$D. \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$$

Câu 13: Tập hợp nào sau đây có đúng một tập hợp con?

$$A. d : y = 2k - 3.$$

$$B. \{\emptyset\}.$$

$$C. \emptyset$$

$$D. \{1; \emptyset\}.$$

Câu 14: Cho hàm số $f(x) = x^3$. Tính $A = f(n+1) + f(-n)$ với $n \in \mathbb{N}; 1 \leq n \leq 100$.

$$A. A = 1030300$$

$$B. A = 1030303$$

$$C. A = 1030301$$

$$D. A = 1030302$$

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3x-9}$ là:

$$A. D = (-\infty; 3]$$

$$B. D = [3; +\infty)$$

$$C. D = \mathbb{R}$$

$$D. D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$$

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(12; -4), B(-7; 2)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là

$$A. (-5; 2)$$

$$B. (19; -6)$$

$$C. (5; -2)$$

$$D. (-19; 6)$$

Câu 17: Từ một bờ tường có sẵn, người ta muốn rào quanh một khu đất với một số vật liệu cho trước là 100 m thẳng hàng rào. Vậy làm thế nào để rào khu đất ấy theo hình chữ nhật sao cho có diện tích lớn nhất. Khi đó, chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật là:

$$A. 50 \text{ và } 50$$

$$B. 35 \text{ và } 35$$

$$C. 75 \text{ và } 25$$

$$D. 50 \text{ và } 25$$

Câu 18: Cho hàm số $y = 3 - x + 4x^2$, điểm nào thuộc đồ thị:

$$A. M(0; -1)$$

$$B. M(-1; 8)$$

$$C. M(2; 6)$$

$$D. M(1; 3)$$

Câu 19: Cho hai lực $\vec{P}$ và $\vec{Q}$ tác động vào điểm A, biết góc giữa hai lực bằng 90° . Cường độ lực của $\vec{P}$ bằng 30N, cường độ lực của $\vec{Q}$ bằng 60N. Tính cường độ lực tổng hợp $\vec{R} = \vec{P} + \vec{Q}$.

$$A. 30\sqrt{2} \text{ N.}$$

$$B. 30\sqrt{5} \text{ N.}$$

$$C. 90 \text{ N.}$$

$$D. 60\sqrt{2} \text{ N.}$$

Câu 20: Cho (P): $y = x^2 + 3x + 2$. Tìm câu đúng:

$$A. \text{Hàm số nghịch biến trên } \left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$$

$$B. \text{Hàm số đồng biến trên } \left(-\frac{7}{4}; +\infty\right)$$

$$C. \text{Hàm số nghịch biến trên } \left(-\frac{7}{4}; +\infty\right)$$

$$D. \text{Hàm số đồng biến trên } \left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$$

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{6-2x}}{x-3}$

Câu 2 (1,0 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$

Câu 3 (0,5 điểm) Cho hình bình hành ABCD tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Chứng minh rằng ba điểm M, N, O thẳng hàng.

Câu 4 (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(3; 2), B(-1; 6), C(4; 0)$.

a. Tìm tọa độ các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}$.

b. Phân tích $\overrightarrow{AB}$ theo hai vector $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}$.

----- HẾT -----