

ĐỀ CHÍNH THỨC

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Hàm số $y = -2x^2 + 4x + 5$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(1; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 2. Số giao điểm của đường thẳng $(d): y = x + 1$ và parabol $(P): y = 2x^2 - x + 5$ là

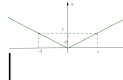
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{3-x}}{|x|-1} = \sqrt{x+1}$ là

- A. $\begin{cases} -1 \leq x \leq 3 \\ x \neq 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} -1 < x \leq 3 \\ x \neq 1 \end{cases}$ C. $x \geq 3$ D. $\begin{cases} x > -1 \\ x \neq 1 \end{cases}$

Câu 4. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?

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



Câu 5. Cho hình thang $ABCD$ với $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Gọi I là giao điểm của AC và BD . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. $\vec{IA} - \vec{IC} = \vec{0}$ B. $\vec{IA} + \vec{IC} = \vec{0}$ C. $\vec{CI} = \frac{1}{3}\vec{AC}$ D. $\vec{AI} = \frac{2}{3}\vec{AC}$

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 2a$. Độ dài vectơ $3\vec{AB} + 4\vec{AC}$ là

- A. $5a$ B. $10a$ C. $14a$ D. $7a$

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2x + 3$

Câu 2 (2,0 điểm). Giải phương trình trên tập số thực $\sqrt{3x^2 - 4x + 1} = x - 1$

Câu 3 (1,0 điểm). Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 2x + 5m - 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $(x_1 - 2)(x_2 - 2) < 0$.

Câu 4 (2,0 điểm). Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và CD .

Chứng minh: $\vec{AM} + \vec{AN} = \frac{3}{2}\vec{AC}$

----- **Hết** -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.