

I, PHẦN TRẮC NGHIỆM(6 điểm).

Câu 1: Cho các vec tơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây SAI ?

- A, $\vec{a}, \vec{b}$ cùng hướng khi và chỉ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B, $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng khi và chỉ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
C, $\vec{a} \perp \vec{b}$ khi và chỉ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. D, $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương khi và chỉ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 2: Trong hệ trục Oxy, cho 2 điểm A(2;3), B(-1;4). Với M bất kì, tìm tọa độ của $(\vec{MA} - \vec{MB})$?

- A, (1;7). B, (3;-1). C, (-3;1). D, 10.

Câu 3: Trong hệ trục Oxy, cho điểm G(1;-2). Tìm tọa độ điểm $A \in Ox, B \in Oy$ sao cho G là trọng tâm ΔOAB .

- A, A(3;0), B(-6;0). B, A(3;0), B(0;-6). C, A(2;0), B(0;-4). D, A(0;3), B(0;-6).

Câu 4: Cho hình thang vuông ABCD, góc $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$ có $AB = AD = 2a, DC = 6a$. Với N là trung điểm BC, tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{DN}$?

- A, $8a^2$. B, 0. C, $12a^2$. D, $4a^2$.

Câu 5: Trong hệ trục Oxy, cho tam giác ABC có A(2;1), B(-1;3), C(-2;-3). Tính $\cos A$?

- A, 0. B, $-\frac{1}{\sqrt{26}}$. C, $\frac{1}{\sqrt{26}}$. D, $\frac{1}{\sqrt{13}}$.

Câu 6: Phương trình $\frac{3x+4}{x-2} - \frac{1}{x+2} = \frac{4}{x^2-4} + 3$.

- A, Có nghiệm $x = -2$. B, Có nghiệm $x = 2$. C, Có nghiệm $x = 1$. D, Vô nghiệm.

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $(3x^2 - 10x + 3)\sqrt{3x - 3} = 0$ là:

- A, $S = \{3; 1; \frac{1}{3}\}$. B, $S = \{3; 1\}$. C, $S = \{3\}$. D, $S = \emptyset$.

Câu 8: Số nghiệm của phương trình $|x^2 + 2x - 3| = x + 5$

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

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x-2} + 3x^2 = \sqrt{x-2} + 48$.

- A, $S = \{4; -4\}$. B, $S = \{2; 4\}$. C, $S = \{4\}$. D, $S = \emptyset$.

Câu 10: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$

- A, -1. B, 1. C, 2. D, -2.

Câu 11: Tìm m để phương trình $(m^2 - 4)x - 3m + 6 = 0$ có tập nghiệm là R.

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

Câu 12: Có bao nhiêu giá trị m nguyên, $m \in [-4; 4]$ để phương trình $x^2 + 4mx + m^2 = 0$ có 2 nghiệm âm.

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

Câu 13: Tìm giá trị của m để 2 phương trình sau tương đương: $x - 2 = 0$ và $\frac{mx}{x-3} + 3m - 1 = 0$

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

Câu 14: Gọi T là tổng các giá trị của m để phương trình $x^2 - (m+2)x + m + 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt và nghiệm này gấp đôi nghiệm kia. Khi đó, T nhận giá trị:

- A, $T = -\frac{1}{2}$. B, $T = \frac{1}{2}$. C, $T = 1$. D, $T = \frac{3}{2}$.

Câu 15: Có bao nhiêu giá trị m nguyên bé hơn -6 để phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - m} = x + 2$ có nghiệm

- A, 5. B, 6. C, 7. D, 8.

II, PHẦN TỰ LUẬN(4 điểm):

Câu 1(1 điểm): Giải phương trình $\sqrt{x+4} - \sqrt{1-x} = \sqrt{1-2x}$.

Câu 2(1 điểm): Tìm giá trị của tham số m để phương trình : $x^4 - (2m+4)x^2 + 2m + 3 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3, x_4 thỏa mãn $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} + \frac{1}{x_3^2} + \frac{1}{x_4^2} - \frac{1}{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4} = 5$.

Câu 3(1,5 điểm): Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có A(-8;3), B(4;12), C(4;-13).

a, Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABDC là hình bình hành.

b, Tìm tọa độ điểm E trên trục hoành sao cho tam giác ABE vuông tại A.

c, Tìm tọa độ điểm I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Câu 4(0,5 điểm): Giải phương trình $8x^2 + 11x + 1 = (x+1)\sqrt{4x^2 + 6x + 5}$.

-----HẾT-----