

Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Mã đề thi

361

**A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5 điểm).**

**Câu 1.** Câu nào sau đây **không** là một mệnh đề ?

- A.  $3 - 2\sqrt{2} > 0$                       B.  $x + 2y = 3$                       C.  $2016 : 4$                       D.  $\pi < 3,15$

**Câu 2.** Cho hai điểm  $A(2;3)$ ,  $B(3;5)$ . Tọa độ vector  $\overrightarrow{AB}$  là :

- A.  $\overrightarrow{AB} = (1;2)$ .                      B.  $\overrightarrow{AB} = (-1;2)$ .                      C.  $\overrightarrow{AB} = (1;-2)$ .                      D.  $\overrightarrow{AB} = (-1;-2)$ .

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = x^2 - 2x - 3$ ,  $(P)$ . Tọa độ đỉnh của  $(P)$  là:

- A.  $I(-1;4)$ .                      B.  $I(1;-4)$ .                      C.  $I(-1;0)$ .                      D.  $I(1;4)$ .

**Câu 4.** Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hai véctor có cùng độ dài thì bằng nhau.  
B. Hai véctor có cùng hướng thì bằng nhau.  
C. Hai véctor có cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.  
D. Hai véctor ngược hướng và có cùng độ dài thì bằng nhau.

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+2}$  là:

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

**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó

- A.  $y = 1 - x$                       B.  $y = 2x + 3$                       C.  $x + y - 2 = 0$                       D.  $3x + 5y + 1 = 0$

**Câu 7.** Cho các hàm số  $y = x^2 - 4$ ;  $y = \frac{2}{x^3 + x}$ ;  $y = \frac{x^4 + 2x^2 + 1}{|x| + 2}$ ;  $y = x^2 - x + 3$ . Số các hàm số chẵn là :

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

**Câu 8.** Cho hàm số  $f(x) = 2x^2 + x - 3$ . Giá trị  $f(0)$  là : A. 1.                      B. 0.                      C. -3.                      D. 2.

**Câu 9.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 5\}$ . Biểu diễn A dưới dạng tập hợp con của tập số thực là

- A.  $A = (1;5)$                       B.  $A = [1;5)$                       C.  $A = [1;5]$                       D.  $A = (1;5]$

**Câu 10.** Cho  $\vec{a} = (1;-2)$ ,  $\vec{b} = (2;3)$ . Tọa độ của vector  $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$  là :

- A.  $(5;4)$ .                      B.  $(-3;-8)$ .                      C.  $(-3;-5)$ .                      D.  $(-3;4)$ .

**Câu 11.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng  $a$ . Tính  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$  ?

- A.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$ .                      B.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -a^2$ .                      C.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{a^2}{2}$ .                      D.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$ .

**Câu 12.** Tập nghiệm của phương trình  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$  là ?

A.  $S = \{1; 4\}$

B.  $S = \{1; 2\}$

C.  $S = \emptyset$

D.  $S = \{-2; -1; 1; 2\}$

**Câu 13.** Cho tam giác ABC biết  $A(2; 3)$ ,  $B(0; -1)$ ,  $C(1; -4)$ . Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A.  $G\left(1; \frac{2}{3}\right)$

B.  $G\left(1; -\frac{2}{3}\right)$

C.  $G(3; -2)$

D.  $G\left(-1; \frac{2}{3}\right)$

**Câu 14.** Giá trị của a và b để đường thẳng  $y = ax + b$  đi qua  $A(1; 3)$ ,  $B(-2; 9)$  là :

A.  $a = 1; b = 2$

B.  $a = 2; b = -5$

C.  $a = -2; b = 5$

D.  $a = -3; b = 3$

**Câu 15.** Số nghiệm của phương trình  $(x^2 - x - 2)\sqrt{x-1} = 0$  là: A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

**Câu 16.** Xác định tập hợp  $A = (-2; 5) \cap [2; 7]$

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

B.  $A = (2; 5)$

C.  $A = (2; 5]$

D.  $A = [2; 5)$

**Câu 17.** Khoảng nghịch biến của hàm số  $y = 2x^2 - x - 1$  là:

A.  $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$

B.  $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$

C.  $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$

D.  $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$

**Câu 18.** Tính độ dài của vectơ  $\vec{a} = (3; 4)$

A.  $|\vec{a}| = 3.$

B.  $|\vec{a}| = 5.$

C.  $|\vec{a}| = 4.$

D.  $|\vec{a}| = 7.$

**Câu 19.** Tìm m để hệ phương trình  $\begin{cases} x - my = 1 \\ mx + y = 3 \end{cases}$  có nghiệm (x;y) thỏa mãn  $x^2 + y^2 = 10$  ?

A.  $m = 0.$

B.  $m = 1.$

C.  $m = -1.$

D.  $m = \pm 1.$

**Câu 20.** Cho góc nhọn  $\alpha$  có  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ . Giá trị của  $\cos \alpha$  là: A.  $\frac{1}{2}$  B.  $-\frac{1}{2}$  C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  D.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

## B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm).

**Câu 1.** (1,5 điểm).

1) Xét tính chẵn lẻ của hàm số  $y = f(x) = x + x^3$

2) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số  $y = x^2 - 2x - 3$ .

**Câu 2.** (1,5 điểm) Giải các phương trình sau

a)  $\frac{2x-5}{2} = \frac{5x-3}{3}$  ; b)  $|2x-3| = |x+1|$  ; c)  $\sqrt{4x-3} = 2-x$

**Câu 3.** (2 điểm)

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

2) Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh AD, BC thỏa mãn

$AM = \frac{2}{3}AD, BN = \frac{1}{4}BC$ . Gọi G là trọng tâm tam giác CMN. Phân tích  $\vec{AG}$  theo  $\vec{AB}$  và  $\vec{AD}$ .



