

Họ và tên:.....Lớp:.....

**Câu 1.** Cho hai điểm  $A$  và  $B$  phân biệt. Điều kiện cần và đủ để  $I$  là trung điểm  $AB$  là:

- A.  $\vec{IA} = \vec{IB}$ .                      B.  $\vec{IA} = -\vec{IB}$ .                      C.  $\vec{AI} = \vec{BI}$ .                      D.  $IA = IB$ .

**Câu 2.** TXĐ của hàm số  $y = \sqrt{\frac{3x+5}{x-1}} - 4$  là  $(a; b]$  với  $a, b$  là các số thực. Tính tổng  $a + b$  ?

- A.  $a + b = 8$                       B.  $a + b = -8$                       C.  $a + b = 10$                       D.  $a + b = -10$

**Câu 3.** Cho tập hợp  $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $X = (-6; 2]$ .                      B.  $X = (-6; +\infty)$ .                      C.  $X = (-\infty; +\infty)$ .                      D.  $X = (-\infty; 2]$ .

**Câu 4.** Chọn khẳng định đúng ?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là nghịch biến trên  $K$  nếu:  $\forall x_1; x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$   
B. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên  $K$  nếu:  $\forall x_1; x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$   
C. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên  $K$  nếu:  $\forall x_1; x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$   
D. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên  $K$  nếu:  $\forall x_1; x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

**Câu 5.** Gọi  $O$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.  $\vec{BC} - \vec{BA} = \vec{DC} - \vec{DA}$ .                      B.  $\vec{OA} - \vec{OB} = \vec{CD}$ .  
C.  $\vec{OB} - \vec{OC} = \vec{OD} - \vec{OA}$ .                      D.  $\vec{AB} - \vec{AD} = \vec{DB}$ .

**Câu 6.** Cho 2 tập hợp  $A = (-7; 3), B = (-4; 5)$ . Chọn khẳng định đúng ?

- A.  $A \cup B = (-7; -4)$                       B.  $AB = (-7; -4]$                       C.  $A \cdot B = (-7; -4)$                       D.  $A \cap B = [-4; 3)$

**Câu 7.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và số thực  $k > 0$ . Tìm tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn đẳng thức  $|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD}| = k$ .

- A. Một đoạn thẳng.                      B. Một đường thẳng.                      C. Một đường tròn.                      D. Một điểm.

**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N$  là các điểm thỏa mãn  $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0}$ ,  $2\vec{NA} + 3\vec{NC} = \vec{0}$  và  $\vec{BC} = k\vec{BP}$ . Tìm  $k$  để ba điểm  $M, N, P$  thẳng hàng.

- A.  $k = \frac{3}{5}$                       B.  $k = \frac{1}{3}$                       C.  $k = 3$                       D.  $k = \frac{2}{3}$

**Câu 9.** Cho parabol (P) có phương trình  $y = x^2 - 2x + 4$ . Tìm điểm mà parabol đi qua.

- A.  $Q(4; 2)$                       B.  $M(-3; 19)$                       C.  $N(-3; 1)$                       D.  $P(4; 0)$

**Câu 10.** Cho hai điểm  $A, B$  phân biệt và cố định, với  $I$  là trung điểm của  $AB$ . Tìm tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn đẳng thức  $|\vec{MA} + \vec{MB}| = |\vec{MA} - \vec{MB}|$ .

- A. Đường tròn tâm  $I$ , đường kính  $\frac{AB}{2}$ .                      B. Đường tròn đường kính  $AB$ .  
C. Đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$ .                      D. Đường trung trực đoạn thẳng  $IA$ .

**Câu 11.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn ?

- A.  $y = x^2 + \frac{1}{x}$                       B.  $y = \frac{x}{x^4 - 2x^2 + 1}$   
C.  $y = \frac{1}{4x^3}$                       D.  $y = (2x - 1)^{2018} + (2x + 1)^{2018}$

**Câu 12.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu  $x = y$  thì  $t.x = t.y$ .  
B. Nếu  $x > y$  thì  $x^3 > y^3$ .

C. Nếu số nguyên  $n$  có tổng các chữ số bằng 9 thì số tự nhiên  $n$  chia hết cho 3.

D. Nếu  $x > y$  thì  $x^2 > y^2$ .

**Câu 13.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.

B. Bạn học trường nào?

C. Không được làm việc riêng trong giờ học!

D. Đi ngủ đi!

**Câu 14.** Cho tập  $X = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 4)(x - 1)(2x^2 - 7x + 3) = 0\}$ . Tính tổng  $S$  các phần tử của tập  $X$ .

A.  $S = \frac{9}{2}$ .

B.  $S = 5$ .

C.  $S = 6$ .

D.  $S = 4$ .

**Câu 15.** TXĐ của hàm số  $y = \frac{x+2}{(x-3)^2}$  là:

A.  $R \setminus \{3\}$

B.  $R$

C.  $(-\infty; 3)$

D.  $(3; +\infty)$

**Câu 16.** Cho hai tập  $A = [-1; 3]$ ;  $B = [a; a+3]$ . Với giá trị nào của  $a$  thì  $A \cap B = \emptyset$ .

A.  $\begin{cases} a > 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} a > 3 \\ a < -4 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$ .

**Câu 17.** Từ 10 điểm phân biệt, lập được tất cả bao nhiêu vectơ khác vectơ- không có điểm đầu, điểm cuối là 2 trong 10 điểm đã cho?

A. 99

B. 45

C. 100

D. 90

**Câu 18.** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^2 - 2x + 2m + 3$  có giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[2; 5]$  bằng  $-3$

A.  $m = -3$

B.  $m = -9$

C.  $m = 1$

D.  $m = 0$

**Câu 19.** TXĐ của hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{2x-5}} + \sqrt{9-x}$  là:

A.  $\left[\frac{5}{2}; 9\right)$

B.  $D = \left[\frac{5}{2}; 9\right]$

C.  $D = \left(\frac{5}{2}; 9\right]$

D.  $\left(\frac{5}{2}; 9\right)$

**Câu 20.** Tìm hàm số bậc hai có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$y$	$+\infty$	$1$	$+\infty$

A.  $y = x^2 - 4x - 5$ .

B.  $y = -x^2 + 4x - 3$ .

C.  $y = x^2 - 2x + 1$ .

D.  $y = x^2 - 4x + 5$ .

**Câu 21.** Tìm khoảng nghịch biến của hàm số  $y = -x^2 - 2x + 2017$ .

A.  $(-1; +\infty)$ .

B.  $(-2; +\infty)$ .

C.  $(-\infty; -1)$ .

D.  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 22.** Cho parabol (P) có phương trình  $y = 3x^2 - 2x + 4$ . Trục đối xứng của parabol là đường thẳng:

A.  $x = \frac{1}{3}$ .

B.  $x = \frac{2}{3}$ .

C.  $x = \frac{-2}{3}$ .

D.  $x = -\frac{1}{3}$ .

**Câu 23.** Tìm tất cả các giá trị của  $b$  để hàm số  $y = x^2 + 2(b+6)x + 4$  đồng biến trên khoảng  $(6; +\infty)$ .

A.  $b \geq 0$ .

B.  $b = -12$ .

C.  $b \geq -12$ .

D.  $b \geq -9$ .

**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$ , với  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $BC, CA, AB$ . Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $\overrightarrow{PB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MP}$ .

B.  $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CN} = \vec{0}$ .

C.  $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PM} = \vec{0}$ .

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

**Câu 25.**

Cho hai tập hợp  $M, N$  thỏa mãn  $M \subset N$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $M \cap N = N$ .

B.  $M \setminus N = N$ .

C.  $M \cap N = M$ .

D.  $M \setminus N = M$ .

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	A	D	C	B	C	B	B	B	D	B	A	C	A	D	D	A	C	D	A	A	C	D	C