

**Câu 1:** Đường thẳng  $y=ax+b$  đi qua các điểm  $P(4;2)$  và  $Q(1;1)$  thì hệ số  $a, b$  của nó là :

- A.  $\begin{cases} a = \frac{1}{3} \\ b = \frac{2}{3} \end{cases}$       B.  $\begin{cases} a = \frac{-2}{3} \\ b = \frac{1}{3} \end{cases}$       C.  $\begin{cases} a = \frac{2}{3} \\ b = \frac{1}{3} \end{cases}$       D.  $\begin{cases} a = \frac{-2}{3} \\ b = \frac{-1}{3} \end{cases}$

**Câu 2:** Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Khi đó giá trị  $|\overline{AC} + \overline{BD}|$  bằng bao nhiêu ?

- A.  $2a\sqrt{2}$       B.  $2a$   
C. a      D. 0

**Câu 3:** Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = 2x^2 + 6x + 3$  và đường thẳng  $y = -2x - 3$  là:

- A. 1 và -3      B. 1 và 3      C. -1 và -3      D. -1 và 3

**Câu 4:** Cho parabol  $y = ax^2 - 4x + c$  đi qua điểm  $M(3;0)$  và có trục đối xứng  $x=2$ . Khi đó hệ số  $a, c$  là:

- A.  $\begin{cases} a = -1 \\ c = -3 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} a = 1 \\ c = 3 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} a = 1 \\ c = -3 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} a = -1 \\ c = 3 \end{cases}$

**Câu 5:** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Giá trị  $|\overline{AB} - \overline{CA}|$  bằng bao nhiêu ?

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$       B. a  
C.  $a\sqrt{3}$       D.  $2a$

**Câu 6:** Nếu ba điểm  $A(2;3)$ ,  $B(3;4)$  và  $C(m+1;-2)$  thẳng hàng thì m là:

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

**Câu 7:** Cho  $A(-2;-1)$ ,  $B(-1;3)$ ,  $C(m+1;n-2)$ . Nếu  $2\overline{AB} - 3\overline{AC} = \vec{0}$  thì ta có hệ thức nào sau đây đúng ?

- A.  $2m-n+5=0$       B.  $3m+3n-4=0$       C.  $m+2n-5=0$       D.  $2m+n-5=0$

**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2}{x-1} + \sqrt{x+3}$  là :

- A.  $[-3; +\infty)$       B.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$       C.  $[-3;1) \cup (1; +\infty)$       D.  $(1; +\infty)$

**Câu 9:** Parabol (P) đi qua ba điểm  $A(-1;0)$ ,  $B(0;-4)$  và  $C(1;-6)$  có phương trình là :

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

**Câu 10:** Cho tập hợp  $A = (0;2]$  và  $B = [1;4)$ . Khi đó tập hợp  $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$  là :

- A.  $(0;4)$       B.  $(-\infty; +\infty)$       C.  $(0;2) \cup [1;4)$       D.  $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$

**Câu 11:** Cho hình chữ nhật ABCD. Trong các đẳng thức dưới đây đẳng thức nào đúng ?

- A.  $\overline{AB} = \overline{CD}$       B.  $\overline{BC} = \overline{DA}$       C.  $\overline{AC} = \overline{BD}$       D.  $\overline{AD} = \overline{BC}$

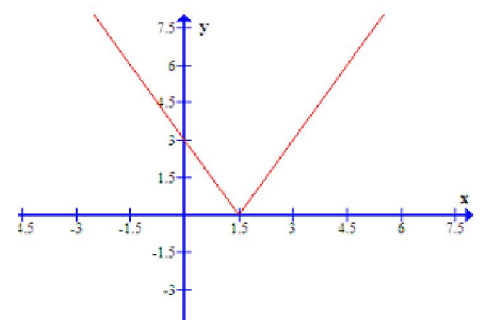
**Câu 12:** Người ta làm một chiếc cổng hình parabol dạng  $y = \frac{-1}{2}x^2$  có

chiều rộng  $d=8m$ . Khi đó chiều cao  $h$  của cổng là :

- A.  $h=8m$       B.  $h=10m$   
C.  $h=7m$       D.  $h=9m$

**Câu 13:** Hàm số nào trong các hàm số sau đây có đồ thị như hình vẽ bên ?

- A.  $y = -|2x-3|$       B.  $y = |2x-3|$   
C.  $y = 2x+3$       D.  $y = 2x-3$





**Câu 25:** Cho tam giác ABC. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA và AB. Vector  $\overrightarrow{A'B'}$  cùng hướng với vector nào trong các vector sau đây ?

- A.  $\overrightarrow{AC'}$                       B.  $\overrightarrow{BA}$                       C.  $\overrightarrow{C'B}$                       D.  $\overrightarrow{AB}$

**Câu 26:** Cho tập  $A = \{a, b, c, d\}$ . Số tập con của A là :

- A. 16                                  B. 4                                  C. 8                                  D. 1

**Câu 27:** Điều kiện nào dưới đây là cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB ?

- A.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$                       B.  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$                       C.  $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{BO}$                       D.  $OA = OB$

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = x^2 - 2x + 3$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$                       B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$   
 C. Đồ thị của hàm số có đỉnh  $I(1; 0)$                       D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$

**Câu 29:** Với giá trị nào của m sau đây, thì hàm số  $y = (m - 2)x - 3$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $m = 2$                                   B.  $m < 2$                                   C.  $m > 2$                                   D.  $m \neq 2$

**Câu 30:** Cho A(2;1), B(1;2). Để tứ giác OABC là hình bình hành thì tọa độ điểm C là:

- A.  $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$                       B.  $(-1; -1)$                       C.  $(1; 1)$                       D.  $(-1; 1)$

**Câu 31:** Cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C với  $AB = 2a$ ,  $CB = 5a$ . Độ dài vector  $\overrightarrow{AC}$  bằng bao nhiêu ?

- A.  $7a$     B.  $10a^2$     C.  $\frac{5a}{2}$     D.  $3a$

**Câu 32:** Trong các phát biểu sau, đâu là mệnh đề ?

- A. Trường Sa, Hoàng Sa là của Việt Nam.                      B. Anh đi đâu đấy ?  
 C. Hãy đi nhanh lên !                      D. Trời hôm nay đẹp quá !

**Câu 33:** Cho tập hợp  $A = (-5; 0) \cup (3; 5)$  và  $B = (-1; 2) \cup (4; 6)$ . Khi đó tập hợp  $A \cap B$  là:

- A.  $(-5; 6)$                                   B.  $(-1; 0) \cup (4; 5)$                                   C.  $(-1; 3) \cup (4; 6)$                                   D.  $(-1; 0) \cup (3; 6)$

**Câu 34:** Với giá trị m nào sau đây phương trình  $x^2 - 2|x| + 1 = m$  có 4 nghiệm phân biệt ?

- A.  $m < 0$     B.  $m > 1$     C.  $m = 0$  và  $m > 1$     D.  $0 < m < 1$

**Câu 35:** Tập xác định của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x+1} & \text{nếu } x > 0 \\ \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x-1} & \text{nếu } -1 \leq x \leq 0 \end{cases}$

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

**Câu 36:** Cho vector  $\vec{a} = (2; 1)$  và  $\vec{b} = (-1; 3)$ . Nếu  $\vec{c} = (m; n)$  cùng phương với  $2\vec{a} - 3\vec{b}$  thì  $m+n$  là :

- A. 0    B. 2    C. 3    D. 1

**Câu 37:** Đường thẳng đi qua điểm  $M(2; 3)$  và song song với đường thẳng  $y = 3x - 2$  có phương trình là :

- A.  $y = 3x - 3$                                   B.  $y = \frac{-1}{3}x - 7$                                   C.  $y = 3x - 7$                                   D.  $y = -3x - 3$

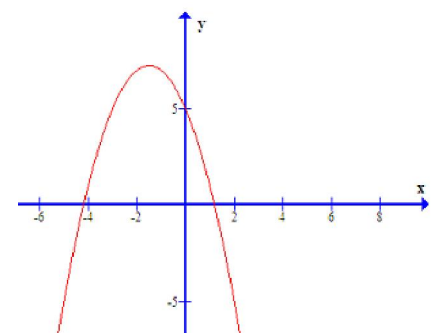
**Câu 38:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x-3}$  là :

- A.  $(3; +\infty)$     B.  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$   
 C.  $(2; 3) \cup (3; +\infty)$     D.  $[-2; +\infty) \setminus \{3\}$

**Câu 39:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 4}}{|x| + 1}$  là :

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$                                   B.  $(-\infty; -1)$   
 C.  $(-1; +\infty)$                                   D.  $\mathbb{R}$

**Câu 40:** Parabol  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình vẽ bên thì dấu của các hệ số a, b, c là:



$$A. \begin{cases} a < 0 \\ b < 0 \\ c > 0 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} a > 0 \\ b < 0 \\ c > 0 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} a < 0 \\ b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \\ c < 0 \end{cases}$$

**Câu 41:** Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện  $\vec{IA} + 2\vec{IB} + 3\vec{IC} = \vec{0}$ . Biểu thị vectơ  $\vec{AI}$  theo hai vectơ  $\vec{AB}$  và  $\vec{AC}$  là:

$$A. \vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AC}$$

$$B. \vec{AI} = -\frac{1}{3}\vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AC}$$

$$C. \vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$$

$$D. \vec{AI} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$$

**Câu 42:** Cho tập hợp  $A = (-5; 3) \cap (0; 7)$ . Khi đó tập hợp A là :

$$A. (-5; 7)$$

$$B. (0; 3)$$

$$C. (-5; 0)$$

$$D. (3; 7)$$

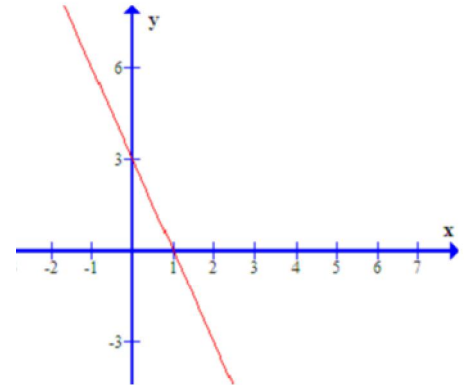
**Câu 43:** Đường thẳng  $y = ax + b$  có đồ thị như hình vẽ bên thì hệ số  $a, b$  của nó là:

$$A. \begin{cases} a = -3 \\ b = -3 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} a = -3 \\ b = 3 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} a = 3 \\ b = -3 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} a = -3 \\ b = 0 \end{cases}$$



**Câu 44:** Gọi AM là trung tuyến của tam giác ABC, và I là trung điểm của AM. Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

$$A. -\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$$

$$B. \vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$$

$$C. 2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$$

$$D. \vec{IA} + \vec{IB} - \vec{IC} = \vec{0}$$

**Câu 45:** Đường thẳng  $y = (m-1)x + 2m + 1$  luôn đi qua điểm nào sau đây với mọi giá trị của  $m$  :

$$A. (-2; -3)$$

$$B. (-2; 3)$$

$$C. (2; -3)$$

$$D. (2; -1)$$

**Câu 46:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + 7}{x - 1}$  là :

$$A. \mathbb{R}$$

$$B. (1; +\infty)$$

$$C. \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$D. \mathbb{R} \setminus \{1\}$$

**Câu 47:** Cho tập  $A = [1; 5]$  và tập  $B = (-3; 2) \cup (3; 7)$ . Khi đó kết quả  $A \cap B$  là :

$$A. [1; 3] \cup (5; 7)$$

$$B. (-3; 7)$$

$$C. [1; 7)$$

$$D. [1; 2) \cup (3; 5]$$

**Câu 48:** Trong một khoảng thời gian nhất định, tại một địa phương đài khí tượng thủy văn đã thống kê được:

+Số ngày mưa : 10 ngày

+Số ngày có gió : 8 ngày

+Số ngày lạnh : 6 ngày

+Số ngày mưa và gió : 5 ngày

+Số ngày mưa và lạnh : 4 ngày

+Số ngày lạnh và có gió : 3 ngày

+Số ngày mưa lạnh và có gió : 1 ngày

Vậy có bao nhiêu ngày có thời tiết xấu (có gió, mưa hay lạnh) ?

$$A. 14 \text{ ngày}$$

$$B. 11 \text{ ngày}$$

$$C. 13 \text{ ngày}$$

$$D. 12 \text{ ngày}$$

**Câu 49:** Tam giác ABC có trọng tâm G(0;7), đỉnh A(-1;4), B(2;5) thì đỉnh C có tọa độ là :

$$A. (1; 12)$$

$$B. (-1; 12)$$

$$C. (3; 1)$$

$$D. (2; 12)$$

**Câu 50:** Cho tam giác đều ABC với đường cao AH. Đẳng thức nào dưới đây đúng ?

$$A. |\vec{AH}| = \frac{\sqrt{3}}{2} |\vec{BC}|$$

$$B. \vec{AB} = \vec{AC}$$

$$C. \vec{HB} = \vec{HC}$$

$$D. \vec{AC} = 2\vec{HC}$$

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN

1	A	6	B	11	D	16	C	21	D	26	A	31	A	36	A	41	C	46	D
2	B	7	B	12	A	17	D	22	C	27	A	32	A	37	A	42	B	47	D
3	D	8	C	13	B	18	C	23	C	28	A	33	B	38	D	43	B	48	C
4	B	9	B	14	C	19	B	24	A	29	C	34	D	39	D	44	C	49	B
5	B	10	D	15	B	20	D	25	B	30	D	35	C	40	A	45	B	50	A