

Câu 1: Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$. Tìm tọa độ điểm M.

- A. $M(1; -2)$ B. $M(2; -4)$. C. $M(2; 4)$. D. $M(4; -2)$.

Câu 2: Câu nào sau đây **không** phải mệnh đề

- A. 2019 là số nguyên âm. B. 2 là số nguyên tố.
C. 3 là ước của 6. D. Hôm nay bạn đi học không ?

Câu 3: Cho (P) $y = x^2 - 4x + 3$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

- A. $(-1; 1)$ B. $(3; 3)$ C. $(2; 1)$ D. $(1; 0)$

Câu 4: Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{x-3} + \frac{2}{x-5}$ là

- A. $\begin{cases} x \geq 3 \\ x \neq 5 \end{cases}$. B. $x \geq 3$. C. $\begin{cases} x < 3 \\ x \neq 5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x > 3 \\ x \neq -5 \end{cases}$.

Câu 5: Cho tam giác đều ABC , cạnh $2a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$ là

- A. $a\sqrt{3}$. B. $4a$. C. a . D. $2a$.

Câu 6: Cho $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Chọn khẳng định đúng

- A. $\tan x = \sqrt{2}$. B. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$. C. $x = -45^\circ$. D. $\tan x = -1$.

Câu 7: Cho $\vec{x} = (3; 2)$ và $\vec{y} = (1; 5)$. Khi đó $\vec{x} + 2\vec{y}$ bằng

- A. $\vec{x} + 2\vec{y} = (5; 12)$ B. $\vec{x} + 2\vec{y} = (5; 7)$ C. $\vec{x} + 2\vec{y} = (4; 7)$ D. $\vec{x} + 2\vec{y} = (12; 5)$

Câu 8: Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $x^2 - 2x - 13 = 0$.

- A. -22 . B. 4 . C. 30 . D. 28 .

Câu 9: Cho $y = (m^2 + m - 2)x^2 - 2x - 5$. Tìm m để y là hàm số bậc nhất.

- A. $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq -2 \end{cases}$ B. $m = 1$. C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $m = -2$.

Câu 10: Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập số thực

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

Câu 11: Cho hai vector $\vec{a} = (3; 2), \vec{b} = (-2; 4)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -14$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$ D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+1} = 5$ là

- A. $S = \{4\}$. B. $S = \{8\}$. C. $S = \left\{\frac{4}{3}\right\}$. D. $S = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 13: Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y = 2x^2 - 4x + 1$ là:

- A. $I(-1; -1)$ B. $I(2; 1)$ C. $I(1; -1)$ D. $I(0; 1)$

Câu 14: Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 9$

A. $x^2 + \sqrt{x} = 9 + \sqrt{x}$. B. $x^2 - 3x + 4 = 0$. C. $|x| = 3$. D. $x^2 - 3x - 4 = 0$.

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$ là

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

Câu 16: Cho $0 < x < 10$. Khi đó x thuộc tập nào sau đây.

A. $[0; 10]$ B. $(0; 10)$ C. $(0; 10]$ D. $[0; 10]$

Câu 17: Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ là

A. $x = \frac{3}{2}$. B. $x = 1$. C. $x = -\frac{3}{2}$. D. $x = \frac{25}{4}$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x) = 3x^4 - x^2 + 2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $y = f(x)$ là hàm số không có tính chẵn lẻ B. $y = f(x)$ là hàm số lẻ
C. $y = f(x)$ là hàm số chẵn D. $y = f(x)$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ

Câu 19: Cho đường thẳng $d: y = -2x + 3$ và 3 điểm $A(1; 5); B(-2; 7); C(0; 3)$. Chọn mệnh đề đúng

A. $B \in d$ B. $B \notin d$ C. $A \in d$ D. $C \notin d$

Câu 20: Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 1 \\ x - 3y = -1 \\ y - 3z = -2 \end{cases}$$
 ta được nghiệm

A. $(2; 1; -1)$. B. $(-2; 1; 1)$. C. $(2; -1; 1)$. D. $(2; 1; 1)$.

Câu 21: Hãy chọn khẳng định **sai**.

A. $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
B. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
D. Vectơ – không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau

Câu 22: Cho $A(2; 1), B(3; 4)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{AB} = (5; 5)$. B. $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (3; 1)$.

Câu 23: Công thức nào sau đây sai:

A. $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{AC}|$ C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| + |\vec{b}|}$ D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$

Câu 24: Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2}{\sqrt{x-1}} = \frac{4}{\sqrt{x-1}}$ là

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

Câu 25: Phương trình $|3 - x| = |2x - 5|$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính $x_1 + x_2$.

A. $-\frac{14}{3}$. B. $-\frac{28}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{14}{3}$.

Câu 26: Suy luận nào sau đây đúng:

A. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$ B. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$
C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d$ D. $\begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd$

Câu 27: Gọi m_0 là giá trị của m để hệ phương trình
$$\begin{cases} x + 3y = m \\ mx + y = m - \frac{2}{9} \end{cases}$$
 có vô số nghiệm. Khi đó:

A. $m_0 \in \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$. B. $m_0 \in \left(0; \frac{1}{2}\right)$. C. $m_0 \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. D. $m_0 \in \left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

Câu 28: Cho $A(2;5)$; $B(1;1)$; $C(3;3)$. Toạ độ điểm E thỏa $\overrightarrow{AE} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ là:

A. $E(3;-3)$ B. $E(-3;3)$ C. $E(-3;-3)$ D. $E(-2;-3)$

Câu 29: Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 - x + c$ biết đồ thị đi qua $A(1;-2)$ và $B(2;3)$.

A. $y = 2x^2 - x - 3$. B. $y = x^2 - 3x + 5$. C. $y = 3x^2 - x - 4$. D. $y = -x^2 - 4x + 3$.

Câu 30: Cho $A(2, 1)$, $B(0, -3)$, $C(3, 1)$. Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành.

A. $(5, -2)$ B. $(5, 5)$ C. $(5, -4)$ D. $(-1, -4)$

Câu 31: Cho tam giác đều ABC, gọi D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{BD}$. Gọi R và r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ADC. Tính tỉ số $\frac{R}{r}$.

A. $\frac{5+7\sqrt{7}}{9}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{7+5\sqrt{7}}{9}$. D. $\frac{7+5\sqrt{5}}{9}$.

Câu 32: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 6x + 8 = 0\}$. Hãy viết lại tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

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

Câu 33: TXĐ của hàm số $y = \sqrt{x-3} - \sqrt{1-2x}$

A. $\left[-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [3; +\infty)$ B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cap (3; +\infty)$ C. $D = \emptyset$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 34: Cho tập $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

A. $A \cup B = [-2; +\infty)$. B. $A \cup B = [0; 5)$. C. $A \cup B = [5; +\infty)$. D. $A \cup B = [-2; 0)$.

Câu 35: Hàm số bậc hai nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ

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

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

Câu 36: Cho hàm số $y = \begin{cases} 1-x & \text{khi } x \leq 0 \\ x & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tính giá trị của hàm số tại $x = -3$

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

Câu 37: Cho $\triangle ABC$ có $A(-1;2)$, $B(0;3)$, $C(5;-2)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ đỉnh A của $\triangle ABC$.

A. $(0;3)$. B. $(0;-3)$. C. $(3;0)$. D. $(-3;0)$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(0;-2)$ và $N(1;3)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là

A. 2 B. $\sqrt{2}$. C. 26 D. $\sqrt{26}$.

Câu 39: Phương trình đường thẳng $y = ax + b$ qua $A(2;5)$ và $B(0;-1)$ là:

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

Câu 40: Tìm giá trị của tham số m để phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $(x_1 + x_2)^2 = 4$.

A. $m = 0$. B. $m = 2$. C. $\begin{cases} m = 0 \\ m = 2 \end{cases}$. D. $m = -2$.

Câu 41: Cho $0 < x < y \leq z \leq 1$ và $3x + 2y + z \leq 4$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $S = 3x^2 + 2y^2 + z^2$.

A. 3.

B. 4.

C. $\frac{8}{3}$.D. $\frac{10}{3}$.

Câu 42: Cho tam giác đều ABC và các điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{BM} = \frac{a}{b} \overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CN} = \frac{2}{3} \overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AP} = \frac{4}{15} \overrightarrow{AB}$ và AM vuông góc với PN . Khi đó

A. $a + b = 5$ B. $a + b = 6$ C. $a + b = 4$ D. $a + b = 7$

Câu 43: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 - 2y - 6 + 2\sqrt{2y+3} = 0 \\ (x-y)(x^2 + xy + y^2 + 3) = 3(x^2 + y^2) + 2 \end{cases}$. Gọi $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$ là hai nghiệm của hệ phương trình. Khi đó:

A. $x_1 x_2 + y_1 y_2 = 0$ B. $x_1 x_2 + y_1 y_2 = 2$ C. $x_1 x_2 + y_1 y_2 = -2$ D. $x_1 x_2 - y_1 y_2 = 2$

Câu 44: Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} (m+1)x - y = m+2 \\ mx - (m+1)y = -2 \end{cases}$ có nghiệm là $(2; y_0)$. Tổng các phần tử của tập S bằng

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $3\sqrt{x-1} + m\sqrt{x+1} = 2\sqrt{x^2-1}$ có nghiệm.

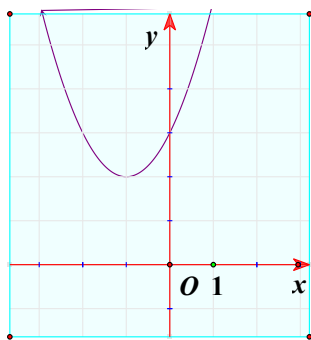
A. 2

B. 4

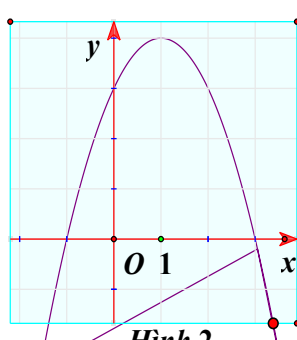
C. 3

D. 1

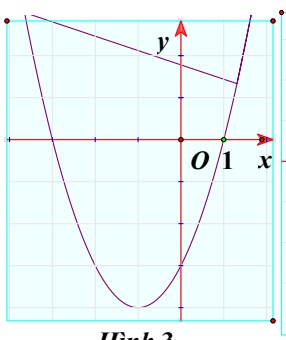
Câu 46: Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$:



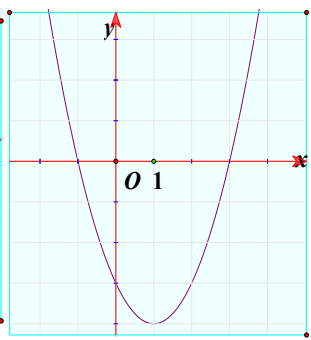
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 1.

Câu 47: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(-1; -2), B(3; 2), C(4; -1)$. Biết điểm $E(a; b)$ di động trên đường thẳng AB sao cho $|2\overrightarrow{EA} + 3\overrightarrow{EB} - \overrightarrow{EC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $a^2 - b^2$?

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

Câu 48: Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh là a, b, c thỏa mãn $2c + b = abc$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{3}{b+c-a} + \frac{4}{a+c-b} + \frac{5}{a+b-c}$ có dạng $m\sqrt{n}$, tính $2018m + 2019n$.

A. 14129

B. 16147

C. 10092

D. 16149

Câu 49: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{x+5}}{x-2} = 1$ là

A. $x \geq -5$ B. $\begin{cases} x > -5 \\ x \neq 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq -5 \\ x \neq 2 \end{cases}$ D. $x > 2$.

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $(x^2 - 4x)^2 - 3(x-2)^2 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. 30.

B. vô số.

C. 28.

D. 0.

.....HẾT.....

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN LỚP 10A1, 10A2 HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2018-2019

MD 101	MD 102	MD 103	MD 104	MD 105	MD 106	MD 107	MD 108
1 B	1 C	1 A	1 D	1 D	1 A	1 C	1 C
2 D	2 B	2 D	2 C	2 D	2 A	2 C	2 D
3 D	3 B	3 C	3 C	3 B	3 A	3 A	3 D
4 A	4 D	4 D	4 D	4 A	4 D	4 B	4 B
5 D	5 D	5 B	5 A	5 B	5 B	5 D	5 D
6 B	6 A	6 B	6 A	6 A	6 C	6 D	6 A
7 A	7 A	7 A	7 B	7 D	7 C	7 A	7 B
8 C	8 C	8 B	8 A	8 C	8 A	8 B	8 B
9 C	9 B	9 B	9 C	9 B	9 B	9 D	9 B
10 A	10 B	10 C	10 D	10 B	10 B	10 B	10 C
11 D	11 D	11 A	11 D	11 B	11 B	11 D	11 A
12 B	12 C	12 D	12 B	12 C	12 D	12 A	12 B
13 C	13 D	13 B	13 C	13 C	13 D	13 D	13 D
14 C	14 D	14 A	14 B	14 D	14 D	14 A	14 A
15 B	15 C	15 C	15 D	15 B	15 A	15 A	15 A
16 B	16 A	16 B	16 B	16 A	16 D	16 D	16 C
17 A	17 C	17 D	17 C	17 C	17 C	17 B	17 C
18 C	18 A	18 C	18 B	18 C	18 D	18 B	18 A
19 A	19 D	19 A	19 A	19 D	19 A	19 C	19 A
20 D	20 A	20 A	20 C	20 A	20 C	20 C	20 D
21 A	21 A	21 C	21 B	21 A	21 D	21 C	21 B
22 B	22 C	22 D	22 A	22 C	22 C	22 B	22 C
23 C	23 B	23 B	23 A	23 D	23 B	23 C	23 D
24 B	24 B	24 D	24 D	24 A	24 B	24 A	24 C
25 D	25 B	25 C	25 B	25 B	25 C	25 B	25 B
26 D	26 C	26 D	26 C	26 C	26 B	26 B	26 D
27 B	27 C	27 A	27 C	27 A	27 C	27 C	27 D
28 C	28 D	28 C	28 D	28 D	28 B	28 A	28 D
29 A	29 C	29 A	29 D	29 C	29 D	29 D	29 D
30 B	30 B	30 B	30 D	30 C	30 A	30 C	30 A
31 C	31 A	31 C	31 B	31 B	31 B	31 A	31 C
32 B	32 D	32 C	32 D	32 B	32 C	32 D	32 B
33 C	33 B	33 D	33 D	33 B	33 D	33 A	33 C
34 A	34 D	34 D	34 B	34 A	34 D	34 D	34 A
35 A	35 B	35 A	35 A	35 B	35 D	35 B	35 B
36 D	36 A	36 A	36 A	36 D	36 A	36 D	36 C
37 A	37 A	37 B	37 B	37 B	37 B	37 C	37 B
38 D	38 A	38 B	38 C	38 A	38 C	38 B	38 A
39 A	39 A	39 A	39 A	39 D	39 B	39 C	39 D
40 A	40 D	40 D	40 D	40 A	40 A	40 D	40 C
41 D	41 D	41 A	41 C	41 C	41 D	41 B	41 D
42 C	42 A	42 C	42 B	42 A	42 A	42 B	42 B
43 B	43 C	43 A	43 A	43 A	43 A	43 A	43 A
44 B	44 D	44 A	44 B	44 B	44 C	44 D	44 D
45 D	45 A	45 C	45 A	45 C	45 D	45 A	45 A
46 A	46 C	46 B	46 A	46 D	46 B	46 C	46 C
47 C	47 A	47 A	47 C	47 B	47 B	47 B	47 B
48 A	48 A	48 D	48 B	48 D	48 A	48 D	48 A
49 C	49 B	49 D	49 D	49 A	49 B	49 A	49 C
50 A	50 A	50 B	50 A	50 C	50 C	50 C	50 C