

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 159

Câu 1: Cho hình vuông $MNPQ$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A. $\overline{MP} = \overline{QN}$. B. $\overline{QM} = \overline{PN}$. C. $\overline{MN} = \overline{MQ}$. D. $\overline{MN} = \overline{PQ}$.

Câu 2: Điều kiện của phương trình $x + \frac{3x^2 - 4}{x + 3} = \frac{2x + 5}{x + 3}$ là

- A. $x > -3$. B. $x \neq -3$. C. $x \neq \pm 3$. D. $x < -3$.

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = -3 + 2x$. B. $y = 2$. C. $y = (\pi - 5)x + 3$. D. $y = (\pi - 3)x + 1$.

Câu 4: Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $y = \sqrt{x - 2}$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 2021$.
C. $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$. D. $y = \frac{5\sqrt{x}}{x^2 + 2020}$.

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (2020; 1)$, $\vec{b} = (-1; 2021)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 4041. B. -4041. C. -1. D. 1.

Câu 6: Phép biến đổi nào sau đây là phép biến đổi tương đương?

- A. $x + \sqrt{x - 2} = 1 + \sqrt{x - 2} \Leftrightarrow x = 1$. B. $\sqrt{x + 2} = x - 4 \Leftrightarrow x + 2 = (x - 4)^2$.
C. $x(x + 2) = x \Leftrightarrow x + 2 = 1$. D. $x + \sqrt{x - 1} = x^2 \Leftrightarrow x = x^2 - \sqrt{x - 1}$.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề ?

- A. Máy giờ rồi bạn ?
B. Cái áo bạn mới mua thật đẹp !
C. Đề thi môn Toán hôm nay dễ quá !
D. Đông Hà là thành phố của Tỉnh Quảng Trị.

Câu 8: Nếu $a > b > 0, c > d > 0$, thì bất đẳng thức nào sau đây **không** đúng?

- A. $a + c > b + d$. B. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$. C. $ac > bd$. D. $\frac{a}{b} > \frac{d}{c}$.

Câu 9: Cho phương trình: $2x - 3y = 8$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của phương trình?

- A. $(x; y) = (4; 1)$. B. $(x; y) = (-4; 0)$ C. $(x; y) = (1; -2)$. D. $(x; y) = (1; 2)$.

Câu 10: Cho hình bình hành $ABCD$. Góc giữa hai vectơ \overline{AB} và \overline{BC} là

- A. BAC . B. ADC . C. BAD . D. ABC .

Câu 11: Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy cho $M(3; -2), N(-3; 5)$. Khi đó vectơ \overline{MN} có tọa độ bằng

- A. $\overline{MN} = (6; -7)$. B. $\overline{MN} = (-6; -7)$. C. $\overline{MN} = (-6; 7)$. D. $\overline{MN} = (6; 7)$.

Câu 13: Cho G là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây **sai** ?

- A. $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} = \vec{0}$. B. $\overline{GA} + \overline{GB} = \overline{GC}$.
C. $\overline{GA} + \overline{GB} = \overline{CG}$. D. $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$.

Câu 14: Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $2x^2 - 2020x + 2021 = 0$. Khi đó tổng $x_1 + x_2$ bằng :

- A. $-\frac{2021}{2}$. B. -1010 . C. 1010 . D. $\frac{2021}{2}$.

Câu 15: Cho tập hợp $M = \{1; 2; 3\}$ và $N = \{1; a; b\}$. Tìm $M \cup N$.

- A. $M \cup N = \{2; 3; a; b\}$. B. $M \cup N = \{1; 2; 3; a; b\}$. C. $M \cup N = \{2; 3\}$. D. $M \cup N = \{1\}$.

Câu 16: Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - y + z = -3 \\ 2x - 2y + z = -2 \end{cases}$. Tính $x_0 + 2y_0 + z_0$

- A. -2 . B. 0 . C. 2 . D. 4 .

Câu 17: Trong mặt phẳng, cho 5 điểm phân biệt A, B, C, D, E . Vectơ $\vec{u} = \vec{BD} + \vec{EA} + \vec{CE} - \vec{CD}$ bằng vectơ nào sau đây

- A. $\vec{u} = \vec{AB}$. B. $\vec{u} = \vec{AE}$. C. $\vec{u} = \vec{BA}$. D. $\vec{u} = \vec{BD}$.

Câu 18: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(-4; 1); B(2; 4); G(2; -2)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho G là trọng tâm ΔABC

- A. $C(8; -11)$. B. $C(-8; -11)$. C. $C(8; 11)$. D. $C(12; 11)$.

Câu 19: Cho $A = \{a, b, c, d\}$. Số tập con của A có 2 phân tử là:

- A. 6. B. 4. C. 2. D. 8.

Câu 20: Cho tam giác ABC với M là trung điểm của BC , I là trung điểm của AM . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\vec{AI} = \frac{1}{4}(\vec{AB} - \vec{AC})$. B. $\vec{AI} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AC})$.

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

Câu 21: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} : x^2 - 5x + 4 = 0\}$ và $B = \{1; 3; 4\}$. Tìm $A \cap B$

- A. $A \cap B = \{1; 4\}$. B. $A \cap B = \{4\}$. C. $A \cap B = \{1; 3; 4\}$. D. $A \cap B = \{1\}$.

Câu 22: Cho số $x > 10$, số nào trong các số sau đây là số nhỏ nhất?

- A. $\frac{20}{x} + 1$. B. $\frac{20}{x} - 2$. C. $\frac{20}{x}$. D. $\frac{x}{5}$.

Câu 23: Phương trình $x + \sqrt{x-4} = \sqrt{x-4} + 3$ có nghiệm là

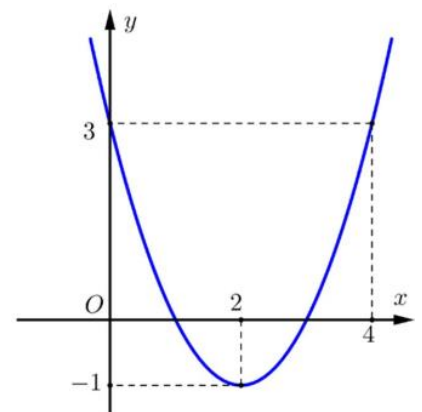
- A. Vô nghiệm. B. $x = 4$ hoặc $x = 3$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 24: Trong các hàm số dưới đây hàm số nào là hàm số chẵn ?

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

Câu 25: Hàm số bậc hai nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên

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



Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $M(-1; 3)$, $N(5; -5)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = 10$. B. $MN = \sqrt{10}$. C. $MN = 2\sqrt{5}$. D. $MN = 2\sqrt{10}$.

Câu 27: Tập nghiệm của phương trình $\frac{2x+1}{3x+2} = \frac{x-1}{x-2}$

- A. $S = \{-2; 0\}$. B. $S = \{-2; 2\}$. C. $S = \{0; 2\}$. D. $S = \{-1; 2\}$.

Câu 28: Cho ΔABC cân tại A , góc $BAC = 100^\circ$. Số đo góc giữa hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BC} là

- A. 140° . B. 80° . C. 40° . D. 100° .

Câu 29: Đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2x - 2$ có tọa độ đỉnh là

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

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

- A. $m \leq 1$. B. $m < 1$. C. $m < 2$. D. $m \leq 2$.

Câu 31: Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(0; -3)$, $B(2; 1)$, $D(5; 5)$. Tìm tọa độ điểm C để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $C(-3; -1)$. B. $C(-7; -9)$. C. $C(7; 9)$. D. $C(3; 1)$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x+1}-3}{x+2} & \text{khi } x \geq -1 \\ 2x^2+1 & \text{khi } x < -1 \end{cases}$. Giá trị $f(0)$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. -1 . D. 1 .

Câu 33: Cho tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 5 = 0\}$. Chọn đáp án **đúng**?

- A. $A = \emptyset$. B. $A = 0$. C. $A = \{-1\}$. D. $A = \{0\}$.

Câu 34: Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng $2a$. Độ dài vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

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

Câu 35: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2+1}{\sqrt{x-1}} = \frac{4}{\sqrt{x-1}}$

- A. $x \geq 1$. B. $x > -1$. C. $x > 1$. D. $x \geq -1$.

Câu 36: Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt trên hai cạnh AB và BC thỏa mãn $AM = 3MB$, $BN = 2NC$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

Câu 37: Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị của nó có đỉnh $I(1; -1)$ và đi qua điểm $A(2; 0)$

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

Câu 38: Với giá trị nào của m thì phương trình $3x^2 - 6x + m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. $m > 8$. B. $m < 8$. C. $m \geq 8$. D. $m \leq 8$.

Câu 39: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; -1)$, $B(4; 1)$, $C(5; -7)$. Tính diện tích S của tam giác ABC .

- A. $S = 26$. B. $S = 13$.
C. $S = 3\sqrt{13} + \sqrt{65}$. D. $S = \frac{3\sqrt{13}}{2}$.

Câu 40: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3;2), B(-4;-1), C(2;-3)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{CM}$.

- A. $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{9}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{9}{2}\right)$. C. $M\left(3; -\frac{9}{2}\right)$. D. $M\left(\frac{3}{2}; \frac{9}{2}\right)$.

Câu 41: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+4} + \frac{x+3}{2x-1}$ là

- A. $D = (-4; +\infty) \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. B. $D = [-4; +\infty)$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $D = [-4; +\infty) \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 42: Phương trình $\sqrt{3x+1} = 3-x$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 43: Cho hai tập hợp $A = (-10; 2)$ và $B = [-5; 4)$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(-10; -5)$. B. $(-5; 2)$. C. $[-5; 2)$. D. $(-10; 4)$.

Câu 44: Cho mệnh đề $A: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0 "$ Mệnh đề phủ định của A là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Câu 45: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3$, $AC = 4$. Độ dài vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. 7. B. 5. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 46: Cho phương trình $mx^2 - 6(m-1)x + 9(m-3) = 0$. Giá trị của tham số m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức $x_1 + x_2 = x_1 \cdot x_2$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $m \in (6; 8)$. B. $m \in (8; 10)$
C. $m \in (2; 4)$. D. $m \in (4; 6)$.

Câu 47: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2x-4} + (x-1)\sqrt{x-3}}{x^2 - x - 6}$ là

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

Câu 48: Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(1;2), N(3;4), P(-2;-1), Q(-5;6)$. Tọa độ giao điểm hai đường thẳng MN và PQ là

- A. $J(2;1)$. B. $K(-2;1)$.
C. $I(-2;-1)$. D. $M(-1;-2)$.

Câu 49: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2m-7)$ và $B = (13m+1; +\infty)$. Số nguyên m nhỏ nhất thỏa mãn $A \cap B = \emptyset$ là

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

Câu 50: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(2;4), B(1;1), C(7;-1)$. Biết $M(a;b)$ ($a < 0$) là điểm trong mặt phẳng Oxy thỏa mãn tam giác ABM vuông cân tại B . Tính giá trị $T = 3a + 4b$.

- A. $T = 2$. B. $T = -2$.
C. $T = 12$. D. $T = -12$.

----- HẾT -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	159	258	360	457
1	B	D	B	D
2	B	C	B	B
3	C	B	B	B
4	B	B	D	B
5	D	C	B	B
6	D	C	D	A
7	D	B	C	A
8	B	B	A	B
9	C	B	B	C
10	C	A	C	B
11	C	B	A	B
12	C	C	C	C
13	B	C	C	C
14	C	A	A	D
15	B	B	D	B
16	C	C	B	B
17	C	B	B	D
18	A	C	A	D
19	A	C	D	A
20	B	D	B	C
21	A	B	D	B
22	B	B	D	C
23	A	C	A	A
24	A	B	C	C
25	B	A	B	D
26	A	B	C	A
27	A	C	A	A
28	A	D	B	D
29	B	D	A	C
30	B	B	D	B
31	C	B	D	A
32	A	B	C	C
33	A	D	C	B
34	A	A	B	D
35	C	B	B	D
36	C	A	B	C
37	B	A	A	D
38	B	D	A	B
39	B	C	D	A
40	A	B	B	D

41	D	A	A	B
42	C	C	D	C
43	D	A	B	D
44	A	D	D	D
45	B	A	A	D
46	A	D	D	D
47	B	A	D	C
48	C	B	D	A
49	B	B	A	C
50	A	B	A	D