

Họ tên : Lớp :

Mã đề 199

Câu 1: Cho tập hợp $A = (-2; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là

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

Câu 2: Cho tam giác đều ABC cạnh $2a$. Giá trị $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ bằng

- A. 2 B. $4a^2$. C. 4. D. $2a^2$.

Câu 3: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $x^2 - 4x - m = 0$ có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc $[0; 5]$.

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 4: Bất phương trình $\sqrt{3x-2} \geq 2x-2$ có tập nghiệm là $[a; b]$. Giá trị $3a+2b$ bằng

- A. 1. B. 6. C. 10. D. 8.

Câu 5: Một lớp có 12 học sinh tiêu biểu gồm 7 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Có bao nhiêu cách lập ra một đoàn 6 em đi dự đại hội thi đua của trường sao cho số học sinh nữ không quá 3. Số cách chọn là

- A. 112. B. 357. C. 455. D. 462.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình thang $ABCD$ có đáy AB và CD , $CD = 2AB$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Tìm tọa độ điểm I biết $A(-2; 1)$, $C(3; 5)$.

- A. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{7}{3}\right)$. B. $\left(\frac{7}{3}; \frac{1}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{7}{3}; \frac{1}{3}\right)$. D. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Câu 7: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 1 < 0 "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 1 \geq 0 "$. B. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 1 \geq 0 "$.
C. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 1 > 0 "$. D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 1 < 0 "$.

Câu 8: Bất phương trình $\frac{3x+3}{x+2} \geq \frac{3x}{x-1}$ có tập nghiệm là:

- A. $(-2; +\infty)$. B. $\left[-2; -\frac{1}{2}\right] \cup (1; +\infty)$. C. $\left[-2; -\frac{1}{2}\right]$. D. $(-\infty; -2) \cup \left[-\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 9: Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(x - \frac{2}{x}\right)^{12}$ bằng

- A. 264. B. 7920. C. - 264. D. - 132.

Câu 10: Khoảng đồng biến của hàm số $y = -4x^2 + 8x - 5$ là

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

Câu 11: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^2 + 4x + 5$ trên đoạn $[0; 5]$ bằng

- A. 2. B. 9. C. 0. D. 5.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-2; 4)$, $B(0; -2)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho M, A, B thẳng hàng.

- A. $(-14; 0)$. B. $\left(-\frac{2}{3}; 0\right)$. C. $(14; 0)$. D. $\left(\frac{2}{3}; 0\right)$.

Câu 13: Bảng xét dấu như hình bên dưới là của biểu thức nào sau đây

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$	
y	$+$	0	$-$	0	$+$

- A. $y = 3x^2 - 3x$ B. $y = 8x^2 + 8x$ C. $y = -x^2 + 4x - 3$ D. $y = -x^2 - x$

Câu 14: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?

- A. 2^8 . B. 8^2 . C. C_8^2 . D. A_8^2 .

Câu 15: Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?

- A. A_{10}^2 . B. 10^2 . C. 2^{10} . D. C_{10}^2 .

Câu 16: Có bao nhiêu số nguyên $m \in [1; 20]$ bất phương trình $\sqrt{(x+6)(2-x)} \leq x^2 + 4x + m + 2$ nghiệm đúng với mọi $x \in [-6; 2]$.

- A. 15. B. 16. C. 14. D. 11.

Câu 17: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4\}$ và $B = \{2, 4, 6, 7\}$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $\{2; 4\}$. B. $\{2; 4; 6; 7\}$. C. $\{2; 4; 7\}$. D. $\{2; 3; 4; 6; 7\}$.

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x-1}} - \frac{x}{x^2-4}$ là:

- A. $D = (1; +\infty) \setminus \{-2\}$. B. $D = (1; +\infty) \setminus \{2\}$.
C. $D = (1; +\infty) \setminus \{-1; 0; 2\}$. D. $D = [1; +\infty) \setminus \{2\}$.

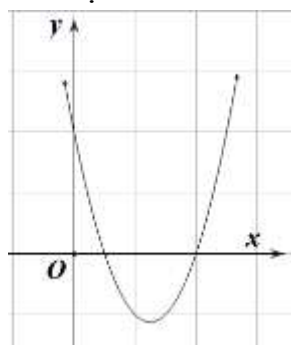
Câu 19: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 3, BAC = 60^\circ$. Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

- A. $\frac{6\sqrt{21}}{7}$. B. $\sqrt{7}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{3\sqrt{21}}{7}$.

Câu 20: Đồ thị hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 3x-1 & \text{khi } x \leq 1 \\ x^2+3 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ đi qua điểm có tọa độ nào sau đây ?

- A. $(0; -1)$. B. $(0; 3)$. C. $(2; 5)$. D. $(-1; 4)$.

Câu 21: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng



- A. $a > 0, b < 0, c < 0$. B. $a > 0, b < 0, c > 0$. C. $a < 0, b < 0, c > 0$. D. $a > 0, b > 0, c > 0$.

Câu 22: Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 24 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 12 học sinh giỏi không giỏi môn nào trong hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Văn?

- A. 16. B. 8. C. 4. D. 18.

Câu 23: Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm $I(-1; 3)$. $M(0; 2)$ là trung điểm cạnh AB . C thuộc trục tung Oy. Tọa độ đỉnh C là:

- A. (0;3). B. (0;4). C. (0;6). D. (0;5).

Câu 24: Cho tam giác ABC có trọng tâm G . M là trung điểm cạnh BC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{GA} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{GA} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{GA} = -\frac{2}{3} \overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{GA} = -\frac{1}{3} \overrightarrow{AM}$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$. Biết $f(x)$ là hàm số lẻ và $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ khi $x \geq 0$. Giá trị $A = f(-2) + f(-1) + f(3)$ bằng

- A. 7. B. 4. C. 0. D. 9.

Câu 26: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , $\vec{a}(3;-12)$ cùng hướng với vec tơ có tọa độ nào sau đây?

- A. (6;24). B. $\left(\frac{3}{2};-6\right)$. C. (-6;24). D. (-1;4).

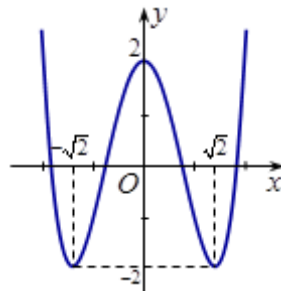
Câu 27: Cho tam giác ABC có $AB=3, AC=4, BC=6$. Khi đó độ dài đường trung tuyến của tam giác ABC kẻ từ A bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. $\frac{\sqrt{14}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{18}}{2}$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1;2), B(0;1), C(2;6)$. Biết quỹ tích những điểm M thỏa $(\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}) \cdot (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}) = 0$ là đường tròn tâm $I(a;b)$. Tổng $a+b$ bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{21}{4}$. C. $\frac{25}{4}$. D. $\frac{27}{2}$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $|f(x)| = m$ có 8 nghiệm phân biệt

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

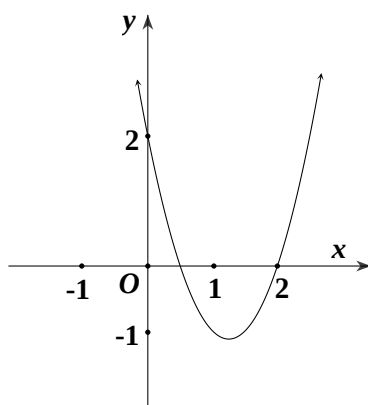
Câu 30: Có bao nhiêu cách sắp 4 học sinh nam và 7 học sinh nữ trong đó có nữ sinh tên Huệ thành một hàng dọc sao cho không có hai học sinh nam ngồi cạnh nhau và Huệ đứng ở vị trí đầu tiên.

- A. 604800. B. 201600. C. 3507840. D. 302400.

Câu 31: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $4a$. M là điểm thỏa $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $MB = 8a$. B. $MB = 2a\sqrt{3}$ C. $MB = a\sqrt{3}$. D. $MB = 4a\sqrt{3}$.

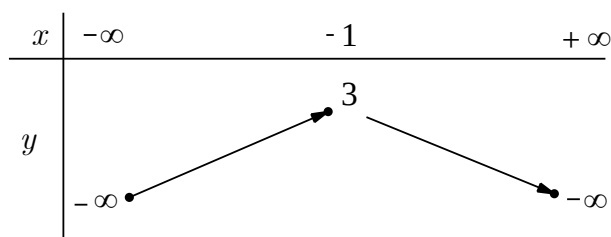
Câu 32: Đồ thị trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây



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

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

Câu 33: Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên



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

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;3), B(2;5), C(-1;4)$. Số đo góc ACB bằng

A. 60° B. 135° C. 45° D. 150°

Câu 35: Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 3, BAC = 30^\circ$. Khi đó diện tích tam giác ABC bằng

A. 3 B. $4\sqrt{3}$ C. $6\sqrt{3}$ D. 6

Câu 36: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 3, BC = 4$. Khi đó độ dài đường cao của tam giác ABC kẻ từ A bằng

A. $\frac{3\sqrt{15}}{2}$ B. $\frac{3\sqrt{15}}{4}$ C. $\frac{3\sqrt{15}}{8}$ D. $3\sqrt{15}$

Câu 37: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $2a$, tâm O . Độ dài vec tơ $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{BA}$ bằng

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

Câu 38: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

A. $(-1; -4)$ B. $(-1; -10)$ C. $(2; -1)$ D. $(1; 2)$

Câu 39: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 + x + 1 > 0$ là

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

Câu 40: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u}(-2;1), \vec{v}(1;-3)$. Giá trị $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

A. 5 B. 1 C. 1 D. -5

Câu 41: Biết đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, $(a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0)$ đi qua điểm $A(2; -3)$ và có đỉnh $I(1; -4)$. Giá trị biểu thức $a - b - c$ bằng

A. 11 B. 1 C. 6 D. 9

Câu 42: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . M là một điểm thuộc cạnh BC . Giá trị $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng

A. a^2 B. 0 C. Không xác định D. $-a^2$

Câu 43: Cho ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có cùng điểm đặt tại O trong đó hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ có phương hợp với nhau một góc 90° , lực $\vec{F}_3$ ngược hướng với lực $\vec{F}_1$. Ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có cường độ lần lượt là 100 N, 200 N, 300 N. Cường độ lực tổng hợp của ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ và $\vec{F}_3$ là

- A. 400N. B. $100\sqrt{2}$ N. C. 600N. D. $200\sqrt{2}$ N.

Câu 44: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(x^2 - 2x - 4)(x^2 - 2x - 14) \leq 11$ là:

- A. 7. B. 5. C. 4. D. 6.

Câu 45: Tập nghiệm của bất phương trình $7x^2 - 9x + 2 \leq 0$ là :

- A. $\left(\frac{2}{7}; 1\right)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right] \cup [1; +\infty)$. D. $\left[\frac{2}{7}; 1\right]$.

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(3; -2), B(-5; 0), C(-7; 3)$. Trọng tâm tam giác ABC có tọa độ là

- A. $\left(-3; -\frac{1}{3}\right)$. B. $\left(-3; \frac{1}{3}\right)$. C. $(-9; 1)$. D. $\left(-\frac{9}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 47: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-5; -2), B(-3; 4)$. Trung điểm đoạn thẳng AB có tọa độ là

- A. $(-1; -3)$. B. $(1; 3)$. C. $(-4; 1)$. D. $(4; -1)$.

Câu 48: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho để hàm số $-x^2 - 2(m-1)x + (m-7) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 49: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi vec tơ $\vec{u}(x_0; y_0)$ cùng hướng với $\vec{v}(-1; 3)$ sao cho $|\vec{u}| = 3$. Tổng $x_0 + y_0$ bằng

- A. $-\frac{6}{\sqrt{10}}$. B. $-\frac{3}{\sqrt{10}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{6}{\sqrt{10}}$.

Câu 50: Hệ số của x^6 trong khai triển biểu thức $x^2(2x+1)^7$ bằng

- A. 560. B. 140. C. 644. D. 364.

----- **HẾT** -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	250	451	199	816
1	C	C	B	A
2	B	A	D	B
3	B	D	B	A
4	C	A	B	D
5	A	B	D	C
6	A	C	A	C
7	B	D	A	B
8	A	B	D	D
9	A	B	A	A
10	C	C	C	B
11	C	A	C	A
12	C	C	B	B
13	A	A	B	B
14	B	A	D	C
15	A	C	D	D
16	A	D	A	C
17	C	B	A	D
18	C	C	B	A
19	B	C	C	D
20	A	D	A	B
21	B	B	B	D
22	C	B	A	D
23	B	B	C	B
24	A	D	C	B
25	C	C	B	B
26	C	D	B	D
27	A	C	C	A
28	B	B	C	A
29	B	B	A	B
30	B	D	A	D
31	C	C	D	B
32	A	B	D	A
33	A	C	C	B
34	A	A	C	C
35	D	B	A	D
36	A	D	C	C
37	B	A	A	A
38	B	B	D	A
39	C	C	B	B
40	A	D	D	B

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