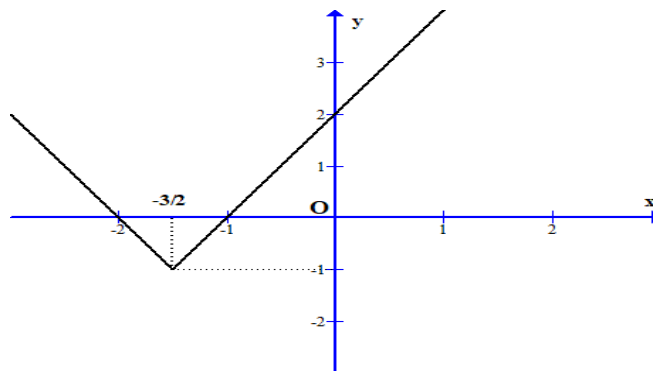


Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề 211

- Câu 1.** Hai vector được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi
A. Hai véc tơ đó cùng hướng và độ dài bằng nhau.
B. Giá của hai véc tơ trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.
C. Hai véc tơ có độ dài bằng nhau.
D. Hai véc tơ đó cùng phương và có độ dài bằng nhau.
- Câu 2.** Tổng các nghiệm của phương trình $|x+2|=2|x-2|$ bằng:
A. $\frac{20}{3}$. **B.** $\frac{10}{3}$. **C.** $-\frac{20}{3}$. **D.** $-\frac{10}{3}$.
- Câu 3.** Phương trình $\frac{x^2-4x-2}{\sqrt{x-2}}=\sqrt{x-2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?
A. 5. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 4.** Trong các hàm số nào sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?
A. $y=|x+3|+|x-3|$. **B.** $y=x^{2018}-2017$. **C.** $y=\sqrt{2x+3}$. **D.** $y=\sqrt{3+x}-\sqrt{3-x}$.
- Câu 5.** Tìm tập xác định D của hàm số $y=\frac{2x+1}{x^3-3x+2}$.
A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1;2\}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2;1\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$.
- Câu 6.** Cho tập hợp $X=\left\{x\in\mathbb{N}\left|(x^2-4)(x-1)(2x^2-7x+3)=0\right.\right\}$. Tính tổng S các phần tử của tập hợp X.
A. $S=6$. **B.** $S=4$. **C.** $S=\frac{9}{2}$. **D.** $S=5$.
- Câu 7.** Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;0)$, $B(0;3)$ và $C(-3;-5)$. Tìm điểm M thuộc trục hoành sao cho biểu thức $P=|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.
A. $M(-16;0)$. **B.** $M(4;0)$. **C.** $M(-4;0)$. **D.** $M(16;0)$.
- Câu 8.** Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 9. Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$

- A. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 B. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
 C. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
 D. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 10. Đường thẳng nào sau đây tiếp xúc với $(P): y = 2x^2 - 5x + 3$?

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

Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(5;2)$, $B(10;8)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $\overrightarrow{AB} = (5;6)$. B. $\overrightarrow{AB} = (15;10)$. C. $\overrightarrow{AB} = (2;4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (50;16)$.

Câu 12. Cho $\vec{a} = (2; -4)$, $\vec{b} = (-5; 3)$. Tìm tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{u} = (9; -5)$. B. $\vec{u} = (7; -7)$. C. $\vec{u} = (9; -11)$. D. $\vec{u} = (-1; 5)$.

Câu 13. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để phương trình $(m^2 - 9)x = 3m(m - 3)$ có nghiệm duy nhất?

- A. 20. B. 2. C. 19. D. 21.

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(6;1)$, $B(-3;5)$ và trọng tâm $G(-1;1)$. Tìm tọa độ đỉnh C ?

- A. $C(-6; -3)$. B. $C(6; -3)$. C. $C(-6; 3)$. D. $C(-3; 6)$.

Câu 15. Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vector khác vector - không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tứ giác?

- A. 8. B. 4. C. 6. D. 12.

Câu 16. Viết mệnh đề phủ định $\bar{P}$ của mệnh đề P : "Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều biết bơi".

- A. $\bar{P}$: "Trong các học sinh khối 10 của trường em có bạn biết bơi".
 B. $\bar{P}$: "Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều biết bơi".
 C. $\bar{P}$: "Tất cả các học sinh khối 10 của trường em có bạn không biết bơi".
 D. $\bar{P}$: "Trong các học sinh khối 10 của trường em có bạn không biết bơi".

Câu 17. Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 3x + y - 3z = 1 \\ x - y + 2z = 2 \\ -x + 2y + 2z = 3 \end{cases}$$
. Tính giá trị của biểu thức

$$P = x_0^2 + y_0^2 + z_0^2.$$

- A.** $P = 3$. **B.** $P = 1$. **C.** $P = 2$. **D.** $P = 4$.

Câu 18. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -3)$, $B(3; 4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho A, B, M thẳng hàng.

- A.** $M\left(-\frac{5}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. **B.** $M(1; 0)$. **C.** $M(4; 0)$. **D.** $M\left(\frac{17}{7}; 0\right)$.

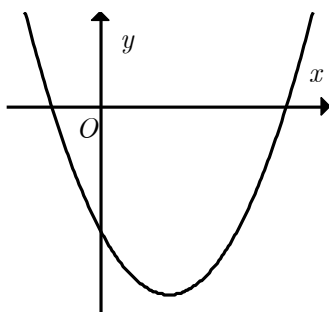
Câu 19. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.** $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. **C.** $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO}$. **D.** $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 20. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $|x^2 - 6|x| + 5| = m$ có 8 nghiệm phân biệt?

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

Câu 21. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định 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. Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10B₁ là

- A.** 18. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 28.

Câu 23. Biết rằng $(P): y = ax^2 + bx + 2$ ($a > 1$) đi qua điểm $M(-1; 6)$ và có tung độ đỉnh bằng $-\frac{1}{4}$.

Tính tích $T = ab$.

- A.** $P = -2$. **B.** $P = 192$. **C.** $P = 28$. **D.** $P = -3$.

Câu 24. Cho hai tập hợp $A = \{1; 5\}$ và $B = \{1; 3; 5\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

- A.** $A \cap B = \{1; 3\}$. **B.** $A \cap B = \{1; 3; 5\}$. **C.** $A \cap B = \{1; 5\}$. **D.** $A \cap B = \{1\}$.

Câu 25. Cho ba vector $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; 4)$, $\vec{c} = (7; 2)$. Giá trị của k, h để $\vec{c} = k\vec{a} + h\vec{b}$ là

- A.** $k = 3, 4; h = -0, 2$. **B.** $k = 4, 4; h = -0, 6$. **C.** $k = 4, 6; h = -5, 1$. **D.** $k = 2, 5; h = -1, 3$.

Câu 26. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để hàm số $y = (m - 2)x + 2m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. 2015. B. Vô số. C. 2016. D. 2014.

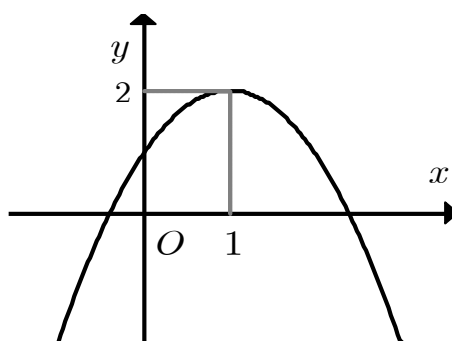
Câu 27. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R}, x + 3 < 4 + 2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R}, 5x - 3 < 4x - 1\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp $A \cap B$?

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

Câu 28. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 1)$ chia hết cho 4.
 B. Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 5.
 C. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 1 | n + 2)$ chia hết cho 11.
 D. $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 - 8 = 0$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2018 = 0$ có duy nhất một nghiệm.



A. $m = 2019$. B. $m = 2017$. C. $m = 2016$. D. $m = 2015$.

Câu 30. Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC , G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{2}\overrightarrow{AC}$.
 C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.

Câu 31. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; m)$ và $B = [3m - 1; 3m + 3]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \subset C_{\mathbb{R}} B$.

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

Câu 32. Cho tam giác đều ABC cạnh a . Biết rằng tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}|$ là đường tròn cố định có bán kính R . Tính bán kính R theo a .

A. $R = \frac{a}{2}$. B. $R = \frac{a}{6}$. C. $R = \frac{a}{3}$. D. $R = \frac{a}{9}$.

Câu 33. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi:

- A. $a = b = c = 0$. B. $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$.

C. $a = 0$.

D. $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$.

Câu 34. Có ba lớp học sinh 10A, 10B, 10C gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp 10A trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em lớp 10B trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em lớp 10C trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba lớp trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

A. 10A có 45 em, lớp 10B có 40 em, lớp 10C có 43 em.

B. 10A có 43 em, lớp 10B có 40 em, lớp 10C có 45 em.

C. 10A có 40 em, lớp 10B có 43 em, lớp 10C có 45 em.

D. 10A có 45 em, lớp 10B có 43 em, lớp 10C có 40 em.

Câu 35. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Hãy đi nhanh lên!

b) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

c) $5 + 7 + 4 = 15$.

d) Năm 2018 là năm nhuận.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 36. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm phân biệt cùng dấu khi và chỉ khi:

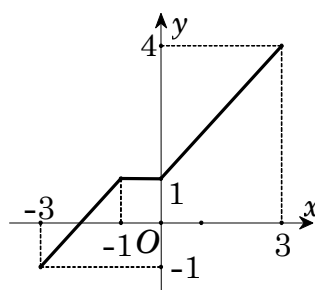
A. $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S > 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ P > 0 \end{cases}$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 3)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 3)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 4)$.

Câu 38. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$.

C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$.

D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a$.

Câu 39. Cho $A = [1; 4]$, $B = [2; 6]$ và $C = (1; 2]$. Xác định tập hợp $X = A \cap B \cap C$.

A. $X = \{2\}$.

B. $X = [1; 6]$.

C. $X = (1; 2]$.

D. $X = \emptyset$.

Câu 40. Cho tam giác ABC . Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3$?

- A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** Vô số.

Câu 41. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

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

Câu 42. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Xác định tập hợp $B \setminus A$.

- A.** $B \setminus A = \{0; 1\}$. **B.** $B \setminus A = \{5\}$. **C.** $B \setminus A = \{2; 3; 4\}$. **D.** $B \setminus A = \{5; 6\}$.

Câu 43. Tìm các số thực x, y để ba tập hợp $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; x\}$ và $C = \{x; y; 5\}$ bằng nhau.

- A.** $x = y = 2$ hoặc $x = 2, y = 5$. **B.** $x = y = 2$.
C. $x = 2, y = 5$. **D.** $x = 5, y = 2$ hoặc $x = y = 5$.

Câu 44. Phương trình $x(x^2 - 1)\sqrt{x-1} = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 45. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng có phương trình lần lượt là $y = \frac{1-3x}{4}$ và $y = -\left(\frac{x}{3} + 1\right)$ là:

- A.** $(2; -3)$. **B.** $(0; -1)$. **C.** $\left(0; \frac{1}{4}\right)$. **D.** $(3; -2)$.

Câu 46. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5; 8\}$, $B = \{3; 5; 7; 9\}$. Xác định tập hợp $A \cup B$.

- A.** $A \cup B = \{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$. **B.** $A \cup B = \{3; 5\}$.
C. $A \cup B = \{1; 7; 9\}$. **D.** $A \cup B = \{1; 3; 5\}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** $f(2) = 10$. **B.** $f(-1) = 5$. **C.** $f(-2) = 10$. **D.** $f\left(\frac{1}{5}\right) = -1$.

Câu 48. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 1)$, $B(3; 2)$, $C(6; 5)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $D(3; 4)$. **B.** $D(4; 3)$. **C.** $D(4; 4)$. **D.** $D(8; 6)$.

Câu 49. Cho tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $\overline{AM} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\overline{MB} = \overline{MC}$. **C.** $\overline{AM} = a$. **D.** $|\overline{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) . Tọa độ đỉnh của (P) là

- A.** $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. **B.** $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. **D.** $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$.

----- HẾT -----