

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = B$. B. $B \subset A$. C. $A \subset B$. D. $B \subset C$.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 - x + c$ có đồ thị là parabol (P) . Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Khi đó giá trị của a, c là

- A. $a = 1; c = 3$. B. $a = 1; c = -3$. C. $a = -1; c = -3$. D. $a = -1; c = 3$.

Câu 3. Cho hai điểm A và B phân biệt. M là điểm thay đổi sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB}| = |\vec{MA} - \vec{MB}|$. Khi đó M thuộc

- A. đường tròn bán kính AB . B. đường trung trực của AB .
C. đường tròn đường kính AB . D. đường thẳng AB .

Câu 4. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$. B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$. D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

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

Câu 6. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 7. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = x^2 + 1$. B. $y = 2x + 1$. C. $y = 4x^3 - 3x$. D. $y = 3x^4 - 4x^2$.

Câu 8. Cho ΔABC cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích vectơ \vec{MH} theo hai vectơ \vec{MA} và \vec{BC} được kết quả:

- A. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} + \frac{8}{25}\vec{BC}$. B. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} - \frac{8}{25}\vec{BC}$.
C. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} + \frac{16}{25}\vec{BC}$. D. $\vec{MH} = \frac{8}{25}\vec{MA} + \frac{9}{25}\vec{BC}$.

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 = 0$ ”. B. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ”.
C. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$ ”. D. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ”.

Câu 10. Cho hai tập hợp $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Tập $A \cup B$ có biểu diễn trên trục số là:



Câu 11. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khi đó $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$ bằng:

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

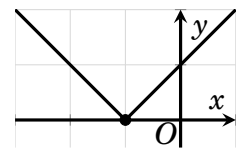
Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 7)$. Tọa độ điểm M thuộc trục Oy để ba điểm A, B, M thẳng hàng là

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

Câu 13.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 14. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho hai vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ đối với hệ trục tọa độ đã cho là

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

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x\sqrt{x+1}}$ là

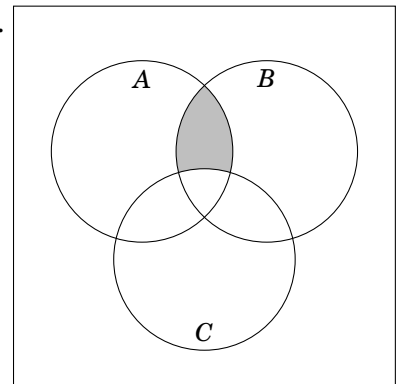
- A. $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$. C. $[-1; +\infty) \setminus \{0\}$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 16.

Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên.

Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.
 B. $(A \cup B) \setminus C$.
 C. $A \cap B \cap C$.
 D. $(A \cap B) \setminus C$.



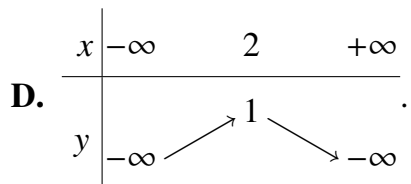
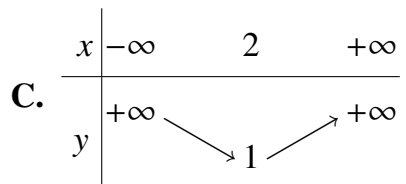
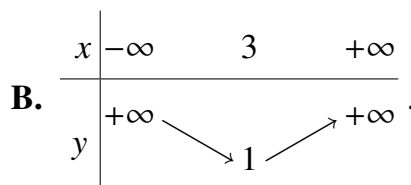
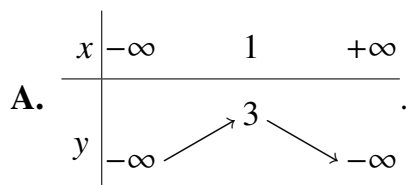
Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Đỉnh A có tọa độ là

- A. $A(-2; -7)$. B. $A(1; -10)$. C. $A(-3; -1)$. D. $A(1; 5)$.

Câu 18. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Hỏi có tất cả bao nhiêu vectơ bằng vectơ \vec{OA} (không kể vectơ \vec{OA}) mà có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác đã cho?

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

Câu 19. Trong các bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$?



Câu 20. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

(I) $2n + 1 > 3$ ($n \in \mathbb{R}$).

(II) 23 chia hết cho 6.

(III) 5 là số nguyên tố.

(IV) Hôm nay là thứ mấy?

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 21.

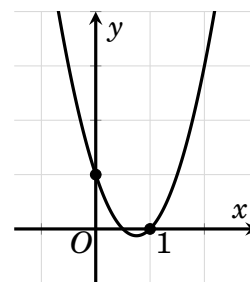
Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?

A. $y = 2x^2 - 3x + 1$.

B. $y = -x^2 + 3x - 1$.

C. $y = -2x^2 + 3x - 1$.

D. $y = x^2 - 3x + 1$.



Câu 22. Cho ΔABC có trọng tâm G . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{BC} = 0$. B. $\vec{BA} + \vec{BC} = 3\vec{BG}$. C. $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CG}$. D. $\vec{AB} + \vec{BC} = \frac{2}{3}\vec{AG}$.

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-2; -2)$ và $B(5; -4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

A. $G\left(-\frac{3}{2}; -3\right)$.

B. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

C. $G\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$.

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

Câu 24. Đồ thị của hàm số $y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{với } x \leq 2 \\ -3, & \text{với } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

A. (3; 7).

B. (0; 1).

C. (2; -3).

D. (0; -3).

Câu 25. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây là SAI?

A. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{CD}$ là tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.

B. Điều kiện cần và đủ để $\vec{NA} = \vec{MA}$ là $N \equiv M$.

C. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{0}$ là $A \equiv B$.

D. Điều kiện cần và đủ để \vec{AB} và \vec{CD} là hai vectơ đối nhau là $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cho hai điểm A và B phân biệt. M là điểm thay đổi sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$. Khi đó M thuộc

- A. đường thẳng AB .
B. đường trung trực của AB .
C. đường tròn đường kính AB .
D. đường tròn bán kính AB .

Câu 2. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 3. Đồ thị của hàm số $y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{với } x \leq 2 \\ -3, & \text{với } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(3; 7)$.
B. $(0; -3)$.
C. $(0; 1)$.
D. $(2; -3)$.

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$ bằng:

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

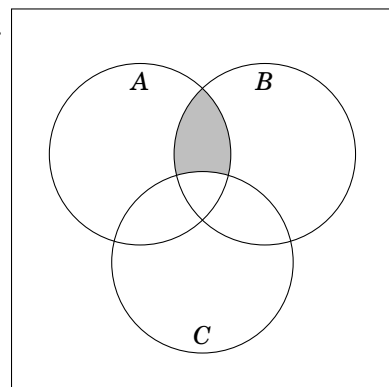
Câu 5. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $B \subset C$.
B. $A = B$.
C. $B \subset A$.
D. $A \subset B$.

Câu 6.

Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $A \cap B \cap C$.
B. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.
C. $(A \cup B) \setminus C$.
D. $(A \cap B) \setminus C$.



Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Đỉnh A có tọa độ là

- A. $A(-2; -7)$.
B. $A(1; 5)$.
C. $A(1; -10)$.
D. $A(-3; -1)$.

Câu 8. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

- A. Điều kiện cần và đủ để \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{CD} là hai vectơ đối nhau là $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$.
B. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ là tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.
C. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \vec{0}$ là $A \equiv B$.

D. Điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{NA} = \overrightarrow{MA}$ là $N \equiv M$.

Câu 9. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho hai vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ đối với hệ trục tọa độ đã cho là

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

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x\sqrt{x+1}}$ là

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

Câu 11. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m+1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

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

Câu 12. Cho ΔABC cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích vectơ \overrightarrow{MH} theo hai vectơ \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{BC} được kết quả:

- A. $\overrightarrow{MH} = \frac{8}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{9}{25}\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{16}{25}\overrightarrow{BC}$.
 C. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} - \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$.

Câu 13. Cho ΔABC có trọng tâm G . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{BG}$. C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CG}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = 0$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-2; -2)$ và $B(5; -4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

- A. $G(1; -2)$. B. $G\left(-\frac{3}{2}; -3\right)$. C. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $G\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$.

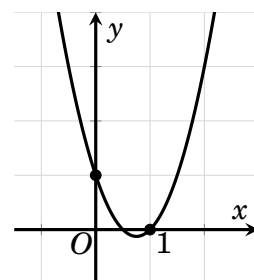
Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 7)$. Tọa độ điểm M thuộc trục Oy để ba điểm A, B, M thẳng hàng là

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

Câu 16.

Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?

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



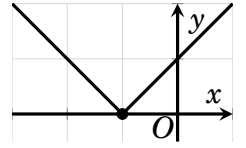
Câu 17. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = 2x + 1$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = 4x^3 - 3x$. D. $y = 3x^4 - 4x^2$.

Câu 18.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 19. Cho hàm số $y = ax^2 - x + c$ có đồ thị là parabol (P). Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Khi đó giá trị của a, c là

- A. $a = 1; c = -3$.
- B. $a = -1; c = 3$.
- C. $a = -1; c = -3$.
- D. $a = 1; c = 3$.

Câu 20. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

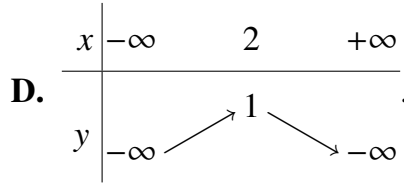
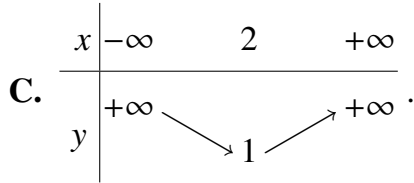
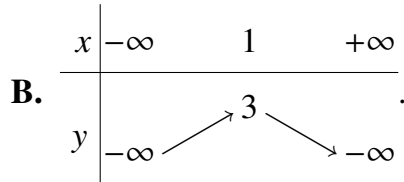
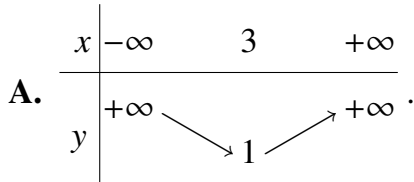
- (I) $2n + 1 > 3$ ($n \in \mathbb{R}$).
- (II) 23 chia hết cho 6.
- (III) 5 là số nguyên tố.
- (IV) Hôm nay là thứ mấy?

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

Câu 21. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
- B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.
- C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
- D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 22. Trong các bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$?



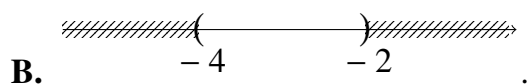
Câu 23. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 24. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O. Hỏi có tất cả bao nhiêu vectơ bằng vectơ \vec{OA} (không kể vectơ \vec{OA}) mà có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác đã cho?

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

Câu 25. Cho hai tập hợp $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Tập $A \cup B$ có biểu diễn trên trục số là:



----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

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

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

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-2; -2)$ và $B(5; -4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

- A. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $G\left(-\frac{3}{2}; -3\right)$. C. $G\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$. D. $G(1; -2)$.

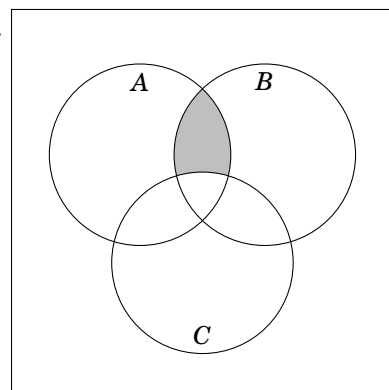
Câu 3. Cho ΔABC cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích vectơ \vec{MH} theo hai vectơ \vec{MA} và \vec{BC} được kết quả:

- A. $\vec{MH} = \frac{8}{25}\vec{MA} + \frac{9}{25}\vec{BC}$. B. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} + \frac{16}{25}\vec{BC}$.
C. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} - \frac{8}{25}\vec{BC}$. D. $\vec{MH} = \frac{9}{25}\vec{MA} + \frac{8}{25}\vec{BC}$.

Câu 4.

Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.
B. $(A \cup B) \setminus C$.
C. $(A \cap B) \setminus C$.
D. $A \cap B \cap C$.



Câu 5. Cho hàm số $y = ax^2 - x + c$ có đồ thị là parabol (P) . Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Khi đó giá trị của a, c là

- A. $a = -1; c = 3$. B. $a = -1; c = -3$. C. $a = 1; c = 3$. D. $a = 1; c = -3$.

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Tập $A \cup B$ có biểu diễn trên trục số là:

- A. B.
C. D.

Câu 7. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây là SAI?

- A. Điều kiện cần và đủ để \vec{AB} và \vec{CD} là hai vectơ đối nhau là $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$.

B. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{0}$ là $A \equiv B$.

C. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{CD}$ là tứ giác ABDC là hình bình hành.

D. Điều kiện cần và đủ để $\vec{NA} = \vec{MA}$ là $N \equiv M$.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

A. $1 < m < 2$.

B. $m = 1$.

C. $1 \leq m \leq 2$.

D. $m = 2$.

Câu 9. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 10.

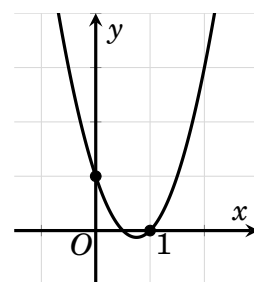
Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?

A. $y = 2x^2 - 3x + 1$.

B. $y = x^2 - 3x + 1$.

C. $y = -2x^2 + 3x - 1$.

D. $y = -x^2 + 3x - 1$.



Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Đỉnh A có tọa độ là

A. $A(1; 5)$.

B. $A(1; -10)$.

C. $A(-2; -7)$.

D. $A(-3; -1)$.

Câu 12. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = -5 + 3x$.

B. $y = 5x + 3$.

C. $y = -5x + 3$.

D. $y = 5x - 3$.

Câu 13. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A \subset B$.

B. $B \subset A$.

C. $A = B$.

D. $B \subset C$.

Câu 14.

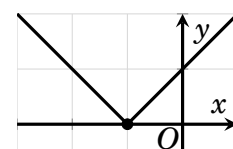
Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

A. $y = |x - 1|$.

B. $y = x + 1$.

C. $y = |x|$.

D. $y = |x + 1|$.



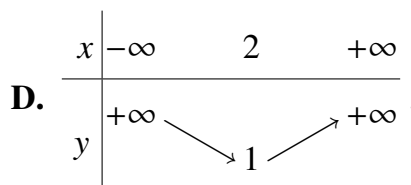
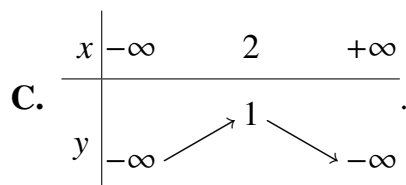
Câu 15. Trong các bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$?

A.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	3	$-\infty$



Câu 16. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = x^2 + 1$. B. $y = 3x^4 - 4x^2$. C. $y = 4x^3 - 3x$. D. $y = 2x + 1$.

Câu 17. Cho ΔABC có trọng tâm G . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CG}$. B. $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{BC} = 0$. C. $\vec{BA} + \vec{BC} = 3\vec{BG}$. D. $\vec{AB} + \vec{BC} = \frac{2}{3}\vec{AG}$.

Câu 18. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho hai vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ đối với hệ trục tọa độ đã cho là

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

Câu 19. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khi đó $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$ bằng:

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

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 7)$. Tọa độ điểm M thuộc trục Oy để ba điểm A, B, M thẳng hàng là

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

Câu 21. Cho hai điểm A và B phân biệt. M là điểm thay đổi sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB}| = |\vec{MA} - \vec{MB}|$. Khi đó M thuộc

- A. đường tròn đường kính AB . B. đường tròn bán kính AB .
C. đường thẳng AB . D. đường trung trực của AB .

Câu 22. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

- (I) $2n + 1 > 3$ ($n \in \mathbb{R}$). (II) 23 chia hết cho 6.
(III) 5 là số nguyên tố. (IV) Hôm nay là thứ mấy?

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

Câu 23. Đồ thị của hàm số $y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{với } x \leq 2 \\ -3, & \text{với } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(3; 7)$. B. $(0; -3)$. C. $(0; 1)$. D. $(2; -3)$.

Câu 24. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 25. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Hỏi có tất cả bao nhiêu vectơ bằng vectơ \vec{OA} (không kể vectơ \vec{OA}) mà có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác đã cho?

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

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$ ”.
B. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ”.
C. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ ”.
D. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 = 0$ ”.

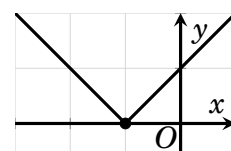
Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-2; -2)$ và $B(5; -4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

- A. $G\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$.
B. $G\left(-\frac{3}{2}; -3\right)$.
C. $G(1; -2)$.
D. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

Câu 3.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 4. Đồ thị của hàm số $y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{với } x \leq 2 \\ -3, & \text{với } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(0; -3)$.
B. $(3; 7)$.
C. $(0; 1)$.
D. $(2; -3)$.

Câu 5. Cho ΔABC có trọng tâm G . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \frac{2}{3}\vec{AG}$.
B. $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{BC} = 0$.
C. $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CG}$.
D. $\vec{BA} + \vec{BC} = 3\vec{BG}$.

Câu 6. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Hỏi có tất cả bao nhiêu vectơ bằng vectơ \vec{OA} (không kể vectơ \vec{OA}) mà có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác đã cho?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = ax^2 - x + c$ có đồ thị là parabol (P) . Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Khi đó giá trị của a, c là

- A. $a = 1; c = 3$.
B. $a = -1; c = 3$.
C. $a = -1; c = -3$.
D. $a = 1; c = -3$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x\sqrt{x+1}}$ là

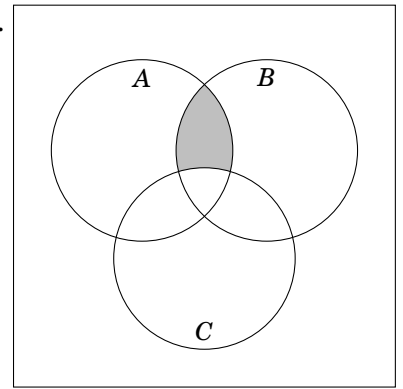
- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$.
B. $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$.
C. $(-1; +\infty)$.
D. $[-1; +\infty) \setminus \{0\}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = 10x^2 - 20x + 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 10.

Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



- A. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.
 B. $A \cap B \cap C$.
 C. $(A \cap B) \setminus C$.
 D. $(A \cup B) \setminus C$.

Câu 11. Cho hai tập hợp $A = [1; 3]$ và $B = [m; m + 1]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \subset A$.

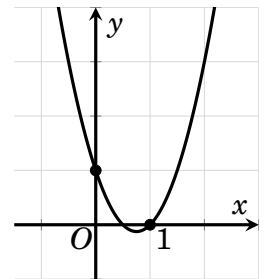
- A. $1 < m < 2$. B. $m = 1$. C. $1 \leq m \leq 2$. D. $m = 2$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho ΔABC có trung điểm của các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$. Đỉnh A có tọa độ là

- A. $A(-3; -1)$. B. $A(1; 5)$. C. $A(-2; -7)$. D. $A(1; -10)$.

Câu 13.

Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?



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

Câu 14. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = 3x^4 - 4x^2$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = 2x + 1$. D. $y = 4x^3 - 3x$.

Câu 15. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khi đó $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$ bằng:

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

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 7)$. Tọa độ điểm M thuộc trục Oy để ba điểm A, B, M thẳng hàng là

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

Câu 17. Cho bốn điểm A, B, C, D . Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

- A. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{0}$ là $A \equiv B$.
 B. Điều kiện cần và đủ để $\vec{AB} = \vec{CD}$ là tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.
 C. Điều kiện cần và đủ để \vec{AB} và \vec{CD} là hai vectơ đối nhau là $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$.
 D. Điều kiện cần và đủ để $\vec{NA} = \vec{MA}$ là $N \equiv M$.

Câu 18. Cho ΔABC cân tại A có $AB = AC = 10$ và $BC = 12$. Gọi M là trung điểm của BC , H là hình chiếu vuông góc của M trên AC . Phân tích vectơ \overrightarrow{MH} theo hai vectơ \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{BC} được kết quả:

A. $\overrightarrow{MH} = \frac{8}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{9}{25}\overrightarrow{BC}$.

B. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{16}{25}\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} + \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{MH} = \frac{9}{25}\overrightarrow{MA} - \frac{8}{25}\overrightarrow{BC}$.

Câu 19. Cho hai điểm A và B phân biệt. M là điểm thay đổi sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$. Khi đó M thuộc

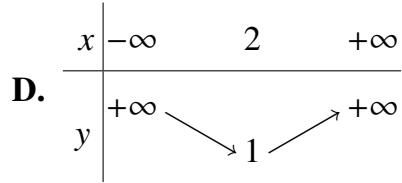
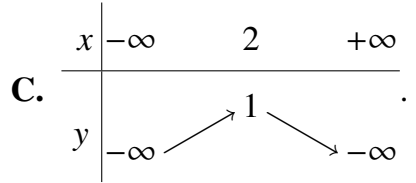
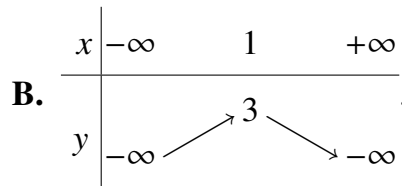
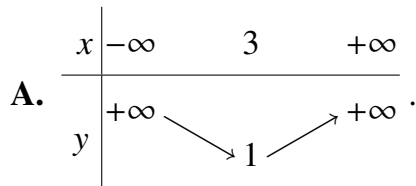
A. đường tròn bán kính AB .

B. đường trung trực của AB .

C. đường thẳng AB .

D. đường tròn đường kính AB .

Câu 20. Trong các bảng biến thiên được liệt kê dưới đây, bảng biến thiên nào là của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$?



Câu 21. Cho A là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5, B là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10, C là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A = B$.

B. $A \subset B$.

C. $B \subset A$.

D. $B \subset C$.

Câu 22. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

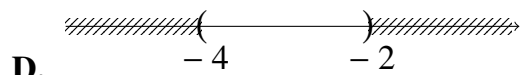
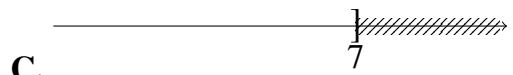
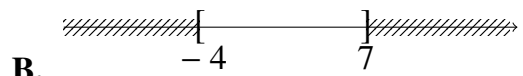
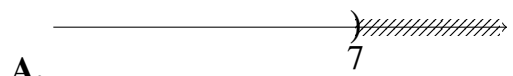
A. $y = 5x - 3$.

B. $y = -5 + 3x$.

C. $y = -5x + 3$.

D. $y = 5x + 3$.

Câu 23. Cho hai tập hợp $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2)$. Tập $A \cup B$ có biểu diễn trên trục số là:



Câu 24. Trong các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

(I) $2n + 1 > 3$ ($n \in \mathbb{R}$).

(II) 23 chia hết cho 6.

(III) 5 là số nguyên tố.

(IV) Hôm nay là thứ mấy?

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 25. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$, cho hai vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ đối với hệ trục tọa độ đã cho là

A. $\vec{u} = (9; -11)$.

B. $\vec{u} = (9; -5)$.

C. $\vec{u} = (7; -7)$.

D. $\vec{u} = (-1; 5)$.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 101

1 B

10 A

19 A

2 A

11 A

20 D

3 C

12 D

21 A

4 C

13 B

22 B

5 D

14 C

23 D

6 A

15 A

7 C

16 D

24 B

8 A

17 C

25 A

9 C

18 A

Mã đề thi 102

1 C

8 B

15 D

2 C

9 D

16 C

3 C

10 A

17 C

4 D

11 D

18 A

5 C

12 D

19 D

6 D

13 B

20 D

7 D

14 A

21 ○ ○ ○ **D** ○

22 ○ **B** ○ ○ ○

1 **A** ○ ○ ○ ○

2 ○ ○ ○ **D** ○

3 ○ ○ ○ **D** ○

4 ○ ○ **C** ○ ○

5 ○ ○ **C** ○ ○

6 ○ ○ **C** ○ ○

7 ○ ○ **C** ○ ○

8 ○ ○ **C** ○ ○

9 ○ **B** ○ ○ ○

1 **A** ○ ○ ○ ○

2 ○ ○ **C** ○ ○

3 ○ ○ **C** ○ ○

4 ○ ○ **C** ○ ○

5 ○ ○ ○ **D** ○

6 **A** ○ ○ ○ ○

7 **A** ○ ○ ○ ○

8 ○ **B** ○ ○ ○

9 ○ **B** ○ ○ ○

23 ○ ○ ○ **D** ○

24 ○ **B** ○ ○ ○

10 **A** ○ ○ ○ ○

11 ○ ○ ○ **D** ○

12 ○ ○ **C** ○ ○

13 ○ **B** ○ ○ ○

14 ○ ○ ○ **D** ○

15 ○ **B** ○ ○ ○

16 ○ ○ **C** ○ ○

17 ○ ○ **C** ○ ○

18 ○ ○ **C** ○ ○

10 ○ ○ **C** ○ ○

11 ○ ○ **C** ○ ○

12 **A** ○ ○ ○ ○

13 ○ ○ **C** ○ ○

14 ○ ○ ○ **D** ○

15 ○ ○ **C** ○ ○

16 **A** ○ ○ ○ ○

17 ○ **B** ○ ○ ○

18 ○ ○ **C** ○ ○

25 ○ ○ **C** ○ ○

Mã đề thi 103

19 ○ **B** ○ ○ ○

20 **A** ○ ○ ○ ○

21 **A** ○ ○ ○ ○

22 ○ ○ ○ **D** ○

23 ○ ○ **C** ○ ○

24 ○ **B** ○ ○ ○

25 **A** ○ ○ ○ ○

Mã đề thi 104

19 ○ ○ ○ **D** ○

20 ○ **B** ○ ○ ○

21 ○ ○ **C** ○ ○

22 ○ ○ **C** ○ ○

23 ○ ○ **C** ○ ○

24 **A** ○ ○ ○ ○

25 **A** ○ ○ ○ ○

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 101

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 102

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 103

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 104