

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.  $y = 3x^4 - 4x^2$ .

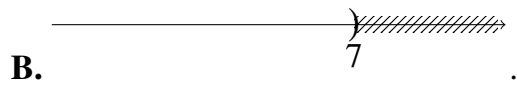
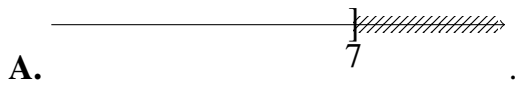
**Câu 8.** Cho  $\Delta ABC$  cân tại  $A$  có  $AB = AC = 10$  và  $BC = 12$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ ,  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  trên  $AC$ . Phân tích vectơ  $\vec{MH}$  theo hai vectơ  $\vec{MA}$  và  $\vec{BC}$  được kết quả:

- 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.  $2a$ .

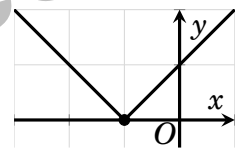
**Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2; -3)$  và  $B(4; 7)$ . Tọa độ điểm  $M$  thuộc trục  $Oy$  để ba điểm  $A, B, M$  thẳng hàng là

- 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

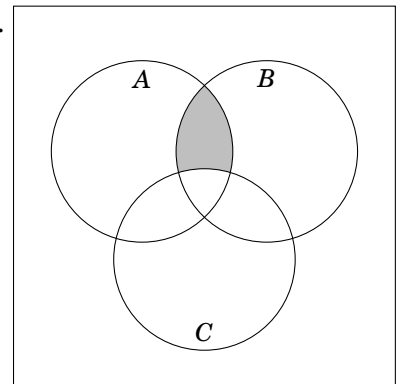
- A.  $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$ .      C.  $[-1; +\infty) \setminus \{0\}$ .      D.  $(-1; +\infty)$ .

**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.  $(A \cap B) \setminus C$ .



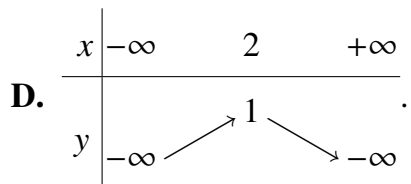
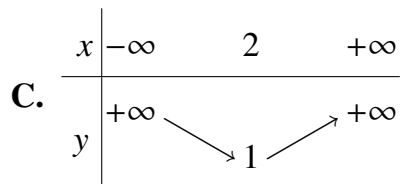
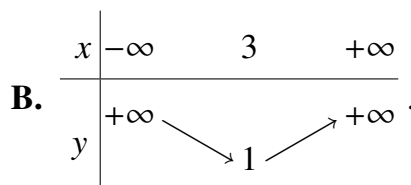
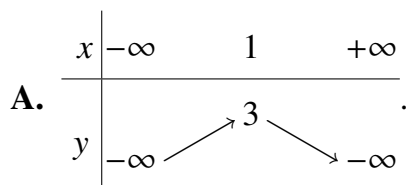
**Câu 17.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có trung điểm của các cạnh  $BC, CA, AB$  lần lượt là  $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$ . Đỉnh  $A$  có tọa độ là

- 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.**

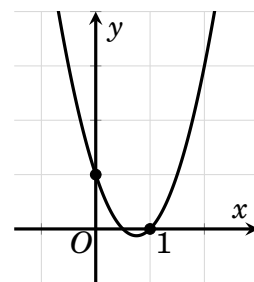
Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?

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  $\Delta ABC$  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.  $2a\sqrt{2}$ .

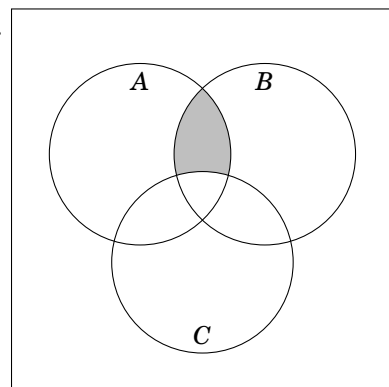
**Câu 5.** Cho  $A$  là tập hợp các số nguyên chia hết cho 5,  $B$  là tập hợp các số nguyên chia hết cho 10,  $C$  là tập hợp các số nguyên chia hết cho 15. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- 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  $\Delta ABC$  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  $\vec{NA} = \vec{MA}$  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  $\Delta ABC$  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 13.** Cho  $\Delta ABC$  có trọng tâm  $G$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

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

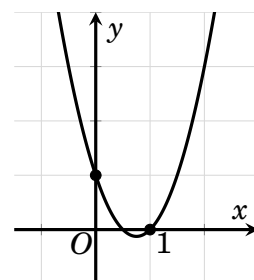
**Câu 15.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2; -3)$  và  $B(4; 7)$ . Tọa độ điểm  $M$  thuộc trục  $Oy$  để ba điểm  $A, B, M$  thẳng hàng là

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



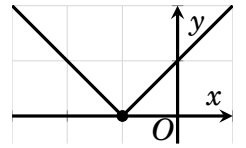
**Câu 17.** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- 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:

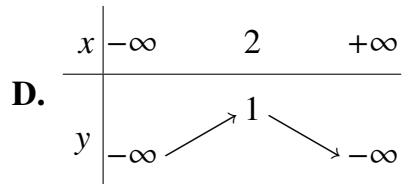
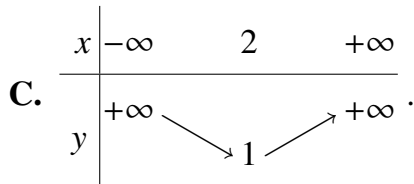
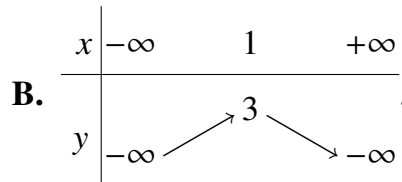
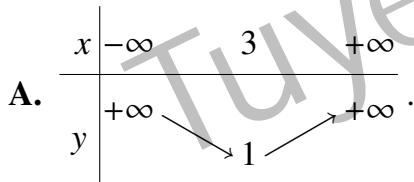
- (I)  $2n + 1 > 3$  ( $n \in \mathbb{R}$ ).
- (II) 23 chia hết cho 6.
- (III) 5 là số nguyên tố.
- (IV) Hôm nay là thứ mấy?

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

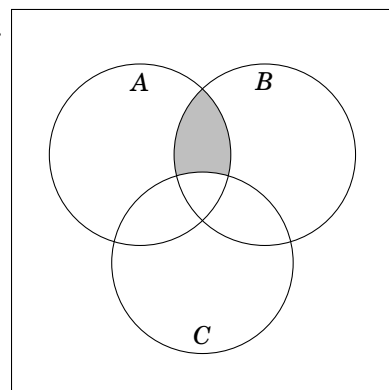
**Câu 3.** Cho  $\Delta ABC$  cân tại  $A$  có  $AB = AC = 10$  và  $BC = 12$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ ,  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  trên  $AC$ . Phân tích vectơ  $\vec{MH}$  theo hai vectơ  $\vec{MA}$  và  $\vec{BC}$  được kết quả:

- 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.**

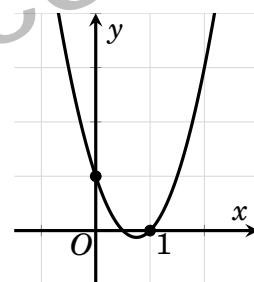
Hình bên là đồ thị của một hàm số bậc hai. Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau?

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  $\Delta ABC$  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.**

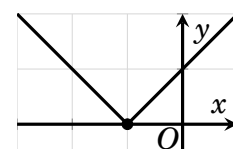
Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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  $y = -2x^2 + 4x + 1$ ?

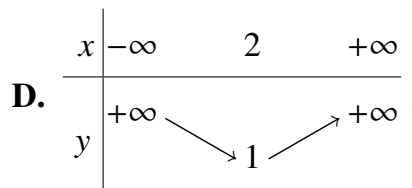
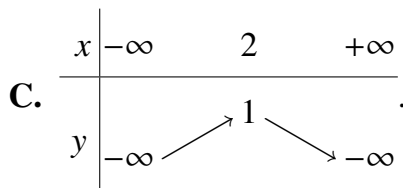
A.

$x$	$-\infty$	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  $\Delta ABC$  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. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 = 0$ ".

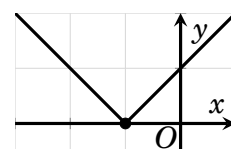
**Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai điểm  $A(-2; -2)$  và  $B(5; -4)$ . Tìm tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $OAB$ .

- 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  $\Delta ABC$  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

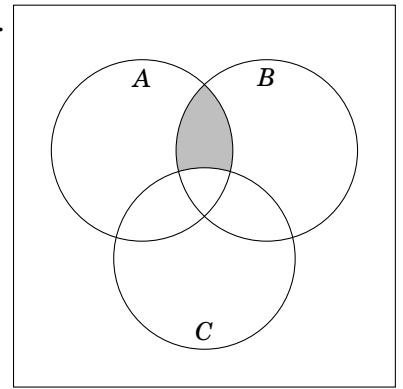
- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$ .  
B.  $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$ .  
C.  $(-1; +\infty)$ .  
D.  $[-1; +\infty) \setminus \{0\}$ .

**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.  $m = 2$ .

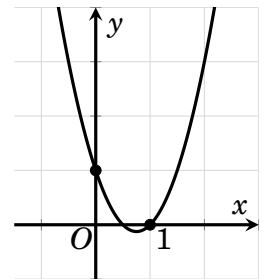
**Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có trung điểm của các cạnh  $BC, CA, AB$  lần lượt là  $M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6)$ . Đỉnh  $A$  có tọa độ là

- 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  $\Delta ABC$  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

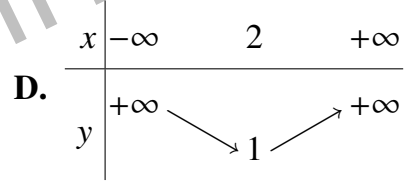
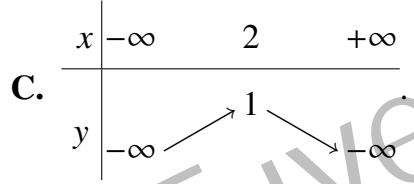
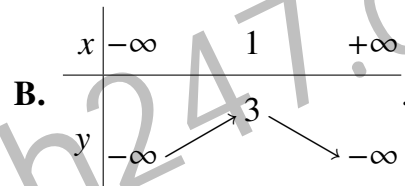
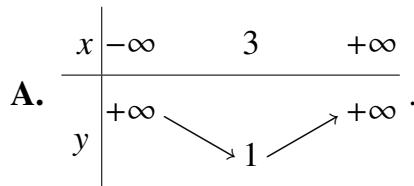
A. đường tròn bán kính  $AB$ .

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  $\mathbb{R}$ ?

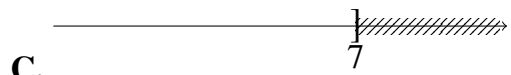
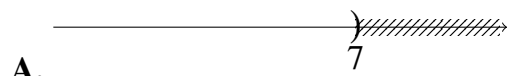
A.  $y = 5x - 3$ .

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

3    C

12

21   A

4    C

13    B

22    B

5     D

14     C

23

6   A

15   A

7    C

16

24    B

8   A

17     C

25   A

9    C

18   A

Mã đề thi 102

1    C

8    B

15

2    C

9

16     C

3    C

10   A

17     C

4     D

11

18   A

5    C

12

19

6     D

13    B

20

7     D

14   A

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

2

3

4

5

6

7

8

9

23

24

10

11

12

13

14

15

16

17

18

10

11

12

13

14

15

16

17

18

25

19

20

21

22

23

24

25

**Mã đề thi 103**

**Mã đề thi 104**

19

20

21

22

23

24

25

**ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 101**

**ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 102**

**ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 103**

**ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 104**

Tuyensinh247.com