

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 159

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)**

**Câu 1:** Cho ba điểm  $A, B, C$  bất kỳ. Đẳng thức vector nào dưới đây **sai**?

- A.  $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ . B.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ . C.  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA}$ . D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{CA}$ .

**Câu 2:** Cho Parabol  $(P): y = x^2 - 4x + 3$ . Trục đối xứng của đồ thị  $(P)$  là

- A.  $x = -2$ . B.  $x = -4$ . C.  $x = 4$ . D.  $x = 2$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  và điểm  $M$  thỏa mãn  $|\overrightarrow{3MA} - 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}|$ . Tập hợp điểm  $M$  là

- A. Một đường tròn. B. Nửa đường tròn.  
C. Một đoạn thẳng. D. Một đường thẳng.

**Câu 4:** Khẳng định nào dưới đây **không phải** là mệnh đề?

- A. 15 là số nguyên tố. B. 5 là số chẵn.  
C. Số 8 không chia hết cho 2. D. Hãy giúp tôi với!

**Câu 5:** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A.  $y = x^3 + 2x^5$ . B.  $y = x^2 - 2x$ . C.  $y = |x|$ . D.  $y = -x^4 + 2x^2$ .

**Câu 6:** Cho tập hợp  $M = \{1, 2, 5, 6, 7, 8, 9\}$ . Tìm số tập con của tập hợp  $M$  gồm 3 phần tử và tổng số các phần tử là một số lẻ.

- A. 17. B. 14. C. 13. D. 16.

**Câu 7:** Cho Parabol  $(P): y = ax^2 + bx + c (a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Biết  $(P)$  đi qua điểm  $A(1; -1), B(3; -11)$  và đỉnh của  $(P)$  có tung độ bằng  $-\frac{7}{8}$ . Tính  $S = a + b - c$ .

- A.  $S = 3$ . B.  $S = 5$ . C.  $S = 7$ . D.  $S = 4$ .

**Câu 8:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 9:** Gọi  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A.  $IA = IB$ . B.  $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ . C.  $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{IB}$ . D.  $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$ .

**Câu 10:** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số  $y = -2x + 1$ ?

- A.  $N\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ . B.  $E(2; -4)$ . C.  $F\left(\frac{1}{2}; 0\right)$ . D.  $M(-1; -1)$ .

**Câu 11:** Chiều dài của một mảnh vườn hình chữ nhật là  $\bar{a} = 25,659 \pm 0,01m$ . Viết số quy tròn của số gần đúng 25,659.

- A. 25,6. B. 25,66. C. 26. D. 25,7.

**Câu 12:** Cho mệnh đề  $P(x): "2x + 3 \leq x^2"$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A.  $P(3)$ . B.  $P(-4)$ . C.  $P(1)$ . D.  $P(5)$ .

**Câu 13:** Cho tam giác  $ABC$  có trung tuyến  $AM$ . Đẳng thức vector nào dưới đây đúng?

A.  $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ .

B.  $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{-2}$ .

C.  $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{2}$ .

D.  $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}}{2}$ .

**Câu 14:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Gọi  $I$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Độ dài của vector  $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  bằng

A.  $2a$ .

B.  $a\sqrt{3}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

D.  $a$ .

**Câu 15:** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; 3]$  và  $B = (-2; 5]$ . Xác định tập hợp  $A \cap B$ .

A.  $A \cap B = [-2; 3]$ . B.  $A \cap B = (-\infty; 5]$ . C.  $A \cap B = (-2; 3)$ . D.  $A \cap B = (-2; 3]$ .

## **B. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

### **Bài 1: (1,5 điểm)**

a) Cho hai tập hợp  $A = \{2, 3, 7, 8, 9\}$ ;  $B = \{1, 2, 4, 7, 9\}$ . Xác định các tập hợp  $A \cap B$ ;  $A \cup B$ .

b) Tìm tập xác định của hàm số sau:  $y = \frac{3x-4}{x-9}$ .

### **Bài 2: (2,0 điểm)**

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:  $y = x^2 - 4x + 3$ .

b) Cho hàm số  $y = x^2 - 2mx + m^2 - 1$  có đồ thị  $(P)$ , với  $m$  là tham số. Xác định  $m$  để  $(P)$  cắt trục  $Ox$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho hai điểm  $A$  và  $B$  đối xứng nhau qua gốc tọa độ  $O$ .

### **Bài 3: (1,5 điểm)**

a) Cho tam giác  $MNP$ , gọi  $H$  là trung điểm của  $NP$ . Chứng minh rằng  $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{HP} = \overrightarrow{MH}$ .

b) Cho tam giác  $ABC$  có  $G$  là trọng tâm. Gọi  $I$  là điểm thuộc cạnh  $BC$  sao cho  $2CI = 3BI$ ;  $J$  là điểm trên  $BC$  kéo dài sao cho  $5JB = 2JC$ . Hãy phân tích vector  $\overrightarrow{AG}$  theo hai vector  $\overrightarrow{AI}$  và  $\overrightarrow{AJ}$ .

===== HẾT =====