

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN LỚP 10 – ĐỀ SỐ 13

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (5,0 ĐIỂM).

**Câu 1.** Cho hai tập hợp:  $X = \{1; 3; 5\}$  và  $Y = \{3; 5; 7; 9\}$ . Tập hợp  $X \cup Y$  bằng tập hợp nào sau đây:

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

**Câu 2.** Cho các tập hợp  $A = (-1; 5]$ ,  $B = (2; 7]$ . Tập hợp  $A \cap B$  là:

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

**Câu 3.** Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm là  $(1; 1; -1)$ ?

- A.  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + z = -2 \\ 3x + y + 5z = -1 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} -x + 2y + z = 0 \\ x - y + 3z = -1 \\ z = 0 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 3 \\ x - y + z = -2 \\ x + y - 7z = 0 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 4x + y = 3 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$  có tọa độ ba đỉnh lần lượt là  $A(2; 3)$ ,  $B(5; -4)$ ,  $C(2; -2)$ . Trọng tâm của tam giác có tọa độ là:

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

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x-4}}{x-4} + 1$  là:

- A.  $(4; +\infty)$                       B.  $(-\infty; 4)$                       C.  $[4; +\infty)$                       D.  $(-\infty; 4]$

**Câu 6.** Parabol  $y = 2x^2 + x + 2$  có đỉnh là:

- A.  $I\left(\frac{1}{4}; \frac{19}{8}\right)$                       B.  $I\left(-\frac{1}{4}; \frac{15}{8}\right)$                       C.  $I\left(\frac{1}{4}; \frac{15}{8}\right)$                       D.  $I\left(-\frac{1}{4}; -\frac{15}{8}\right)$

**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = -\frac{2016}{2017}x^2 - 3x + \frac{2017}{2016}$

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{2016\}$                       B.  $\mathbb{R} \setminus \{2017\}$                       C.  $\emptyset$                       D.  $\mathbb{R}$

**Câu 8.** Cho ba điểm  $A, B, C$  bất kỳ. Chọn đáp án đúng.

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

**Câu 9.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Tổng các vectơ  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$  bằng:

- A.  $\overrightarrow{AC}$                       B.  $2\overrightarrow{AC}$                       C.  $3\overrightarrow{AC}$                       D.  $5\overrightarrow{AC}$

**Câu 10.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $A(1; 1), B(3; 2), C(m+4; 2m+1)$ . Giá trị  $m$  để  $A, B, C$  thẳng hàng là:

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

**Câu 11.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $A(-5; 6), B(-4; -1), C(4; 3)$ . Tọa độ điểm  $D$  là:

- A.  $D(10; 3)$                       B.  $D(3; 10)$                       C.  $D(5; -4)$                       D.  $D(5; 4)$

- Câu 12.** Giao điểm của parabol  $(P): y = x^2 - 3x + 2$  với đường thẳng  $y = 2x - 4$  là:  
**A.**  $(2;0), (3;2)$       **B.**  $(0;2), (-2;-3)$       **C.**  $(1;2), (2;3)$       **D.**  $(2;1), (0;-3)$ .
- Câu 13.** Cho  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ . Chọn đẳng thức đúng:  
**A.**  $IA + IB = 0$       **B.**  $\vec{IA} + \vec{IB} = 0$       **C.**  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$       **D.**  $\vec{AI} = \vec{BI}$
- Câu 14.** Cho 4 điểm  $A(2;5), B(1;7), C(1;5), D(0;9)$ . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng:  
**A.** Ba điểm  $A, B, C$       **B.** Ba điểm  $A, C, D$       **C.** Ba điểm  $B, C, D$       **D.** Ba điểm  $A, B, D$
- Câu 15.** Đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;0)$  và  $B(0;-4)$  có phương trình là:  
**A.**  $y = 4$       **B.**  $y = 4x - 4$       **C.**  $y = 4x + 4$       **D.**  $y = 4x - 1$
- Câu 16.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trong khoảng  $(-\infty; 0)$ ?  
**A.**  $y = \sqrt{2x^2 + 1}$       **B.**  $y = -\sqrt{2x^2 + 1}$       **C.**  $y = (x + 1)^2$       **D.**  $y = \sqrt{2}(x + 1)^2$ .
- Câu 17.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^2 + 8x + 1$  là:  
**A.**  $-2$       **B.**  $2$       **C.**  $7$       **D.**  $-7$
- Câu 18.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $A(2;0); B(-1;3)$ . Tọa độ vector  $\vec{BA}$  là:  
**A.**  $\vec{BA} = (-3;3)$       **B.**  $\vec{BA} = (3;-3)$       **C.**  $\vec{BA} = (1;3)$       **D.**  $\vec{BA} = (3;3)$
- Câu 19.** Cho  $\vec{a} = (1;-2); \vec{b} = (-1;-3)$ . Góc giữa 2 vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là:  
**A.**  $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$       **B.**  $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$       **C.**  $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$       **D.**  $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$
- Câu 20.** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m - 1)x + 3x - 1 = 0$  có 2 nghiệm phân biệt trái dấu:  
**A.**  $m > 1$       **B.**  $m < 1$       **C.**  $\forall m$       **D.** Không tồn tại  $m$ .

**PHẦN II: TỰ LUẬN (5,0 ĐIỂM).**

**Câu 1. (2,0 điểm)** Giải các phương trình:

a)  $\frac{x+1}{2x-2} + \frac{3x}{2x-3} = 4$

b)  $4 + \sqrt{-x^2 + 3x + 2} = 3x$

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;6), B(-3;-4), C(-11;0)$ .

a) Chứng minh tam giác  $ABC$  vuông và tính diện tích tam giác  $ABC$ .

b) Gọi  $H$  là chân đường cao hạ từ  $B$  của tam giác  $ABC$ , tìm tọa độ điểm  $H$ .

**Câu 3. (1,0 điểm)** Cho  $x, y > 0$  thỏa mãn  $x + y = 1$ . Tính GTNN của  $A = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{xy}$ .

-----Hết-----