

Trường THPT Thủ Đức

Kiểm tra giữa HKI

Môn toán 10C

Thời gian: 60'

**A. Trắc nghiệm :**

Câu 1: tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

a/ “ $\forall x \in \mathbb{N}, x^2 + x + 41$  là số nguyên tố”

b/ “ $x^2 + 3 \geq 3$ ”

c/ “ $\exists x \in \mathbb{P}, x$  chia hết cho 2” (  $\mathbb{P}$ : tập số nguyên tố )

d/  $1 > |3 - 7| \Rightarrow (\pi < 3)$

Câu 2 Tìm x mệnh đề sau sai:  $x^2 = 9 \Rightarrow x = 3$

a/  $x = -3$

c/  $x = 1$

b/  $x = 3$

d/  $x = -1$

Câu 3 Tìm x để mệnh đề sau sai  $(x^2 - 5x + 6 = 0) \Rightarrow (x = 2 \text{ hay } x = 3)$

a/  $x = 2$

c/  $x \in \emptyset$

b/  $x = 3$

d/  $x = -5$

Câu 4 Tìm mệnh đề trong các phát biểu sau

a/ Số 11 là số chẵn

b/  $2x + 3$  là một số nguyên dương

c/ Bạn có chăm học không ?

d/  $x^2 - 3x + 2 = 0$

**TẬP HỢP**

Cho  $A = \{x \in \mathbb{Z} / x = 3k + 2, K \in \mathbb{Z}, -1 \leq k \leq 7\}$   $B = \{x / x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0\}$   $C = (-\infty, 5]$   $D = [0, 3)$

Câu 5 Các phần tử của tập hợp A là

a/  $A = \{-1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23\}$

b/  $\{2, 5, 8, 11, 14, 17, 20\}$

c/  $\{-1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20\}$

d/  $[2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23]$

Câu 6 Các phần tử tập hợp B là

a/  $B = \{-3, 1\}$

c/  $B = \{-1, 1\}$

b/  $B = \{-3, 1, -1\}$

d/  $B = \emptyset$

Câu 7 các phần tử của  $A \cap C$  là

a/  $A \cap C = \{5\}$

c/  $A \cap C = \{-1, 2, 5\}$

b/  $A \cap C = \{2, 5\}$

d/  $A \cap C = \{-1, 2\}$

Câu 8 Tập  $C \setminus D$  là

a/  $C \setminus D = (-\infty, 0) \cup (3, 5]$

c/  $C \setminus D = (-\infty, 0] \cup [3, 5]$

b/  $C \setminus D = (-\infty, 0) \cup [3, 5)$

d/  $C \setminus D = (-\infty, 0) \cup [3, 5]$

Câu 9 Cho các tập hợp

$E = \{x \in \mathbb{N} / x < 8\}$   $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ lẻ và } x < 9\}$

$B = \{x / x = 2n, n \in \mathbb{N}, 1 \leq n < 4\}$

$C = \{x / (x^2 - 4x + 3)(x^2 - 8x + 12) = 0\}$

Mệnh đề nào là đúng

a/  $A \subset E$

c/  $C \subset E$

b/  $B \subset E$

d/ Cả a, b, c đều đúng

Câu 10 Tìm tập rỗng trong các tập sau

a/  $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - x + 1 = 0\}$

b/  $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 = 1\}$

c/  $C = \{x \in \mathbb{Z} / |x| < 1\}$

d/  $D = \{x \in \mathbb{Z} / 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$

Câu 11 Tìm tập con của  $E=(0,+\infty)$

a/  $(-1,2)$

b/  $[2,5]$

c/  $\{x \in R/x^2 + 3x + 2 = 0\}$

d/  $(-2,-1)$

Câu 12 Cho  $a=(-5,1]$ ,  $B=(0,3)$  tập  $A \cap B$  là

a/  $A \cap B = [0,1]$

b/  $A \cap B = (0,1]$

c/  $A \cap B = (0,1)$

d/  $A \cap B = \{0,1\}$

Câu 13 Cho 3 điểm phân biệt A,B,C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A)  $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$

(B)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

(C)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

(D)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 14 cho 2 điểm phân biệt A và B .Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

(A)  $IA=IB$  (B)  $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$  (C)  $\overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{IB}$  (D)  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$

Câu 15 Cho tam giác ABC có G là trọng tâm ,I là trung điểm của đoạn thẳng BC Đẳng thức nào sau đây là đúng?

(A)  $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$  (B)  $\overrightarrow{IG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$  (C)  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$  (D)  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$

Câu 16 Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A)  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BC}$  (B)  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$  (C)  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{CD}$  (D)  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

### B. Phân tự luận

Câu 1 gọi AM là trung tuyến của tam giác ABC và D là trung điểm của đoạn AM chứng minh:

a/  $2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{0}$  ( 1,5 đ )

b/  $2\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 4\overrightarrow{OD}$ , O là điểm tùy ý ( 1,5 đ )

Câu 2 Tìm tập xác định của các Hàm số

a/  $y = \frac{7+x}{x^2+2x-5}$  ( 1đ )

b/  $y = \sqrt{4x+1} - \sqrt{-2x+1}$  ( 1đ )

Câu 3 Xét tính chẵn lẻ của các hàm số

$y = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{x}$  ( 1đ )