

# ÔN TẬP TOÁN 10 – HKI – ĐỢT 1

## ĐỀ 01

Câu 1. (2 điểm) Xét đúng / sai và phát biểu phủ định của mệnh đề sau:

A: “ $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ ”

B: “ $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 - 6x + 9 \geq 0$ ”

C: “2015 không là số lẻ”

D: “ $\exists x \in \mathbb{Q} : |x| < x$ ”

Câu 2. (1 điểm) Xác định các tập hợp sau :

a.  $[-5 ; 3] \cap (0 ; 7)$

b.  $(-1 ; 5) \cup [-3 ; 0]$

Câu 3. (1 điểm) Biết  $A = \{1;2;3\}$ ,  $B = \{1;3;5;7;9\}$ ,  $C = \{3;5\}$ .

Chứng tỏ:  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ .

Câu 4. (1 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số :

a.  $y = \frac{x^2 + 9x}{2x^2 - 8}$

b.  $y = \frac{\sqrt{9 - 9x}}{x^2 + 8x - 20}$

Câu 5. (2 điểm) Cho hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$  (P)

a. Khảo sát và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng (d)  $y = 2x - 2$ .

Câu 6. (3 điểm) Cho tứ giác ABCD có E, F tương ứng là trung điểm của đoạn thẳng AC và BD.

a. Tìm các vectơ khác  $\vec{0}$  và cùng phương với  $\vec{CA}$ .

b. Chứng minh  $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} - \vec{BD}$ .

c. Chứng minh  $\vec{AB} + \vec{CD} = 2\vec{EF}$ .

## ĐỀ 02

Câu 1. Xét đúng sai, phát biểu phủ định của mệnh đề sau:

A: “ $3^2 \cdot 3^4 = 3^{2 \cdot 4}$ ”

B: “ $\forall x \in \mathbb{Q} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1$ ”

C: “Có tam giác cân là tam giác đều”.

D: “ $\sqrt{10}$  là số lẻ”

Câu 2. Cho  $A = \{0;1;2;3\}$ ,  $B = \{2;3;4;5;6;7\}$ . Tìm  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ .

Câu 3. Cho  $C = (-\infty; 1]$ ,  $D = (-2; 2]$ . Tìm  $C \cap D$ ,  $C \cup D$ .

Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số sau:

a.  $y = \frac{x+7}{x^2+2x-8}$

b.  $y = \sqrt{4x+1} - \sqrt{-2x+1}$

Câu 5. Cho hàm số  $y = -x^2 - 2x + 3$  (P).

a. Khảo sát và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng (d)  $y = 3 - 4x$ .

Câu 6. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của 3 cạnh BC, CA, AB trong tam giác ABC.

a. Liệt kê các vector bằng độ dài với  $\overrightarrow{MN}$ .

b. Chứng minh:  $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CK} = \vec{0}$ .

c. Chứng minh:  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CM} - \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{MN}$

### ĐỀ 03

Câu 1. Phát biểu phủ định của mệnh đề sau:

A: “ $\sqrt{3} + \sqrt{2} \leq \sqrt{5}$ ”.

B: “ $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 - 6x - 1 = 0$ ”.

C: “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 1 > 0$ ”.

D: “Dơi là một loài chim”.

Câu 2. Xác định các tập hợp  $A \cap B$ ,  $A \cup B$  biết

a.  $A = (-\infty; 2]$ ,  $B = (0; 4)$

b.  $A = [-1; 5]$ ,  $B = [5; 7)$

Câu 3. Tìm tập xác định của các hàm số:

a/  $y = \frac{3x-1}{\sqrt{2x-8}}$

b/  $y = \frac{3x-2}{x^2+3x-4}$

Câu 4. Cho hàm số  $y = x^2 - 2x$  (P)

a. Khảo sát và vẽ đồ thị (P).

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng Ox.

Câu 5. Cho hình bình hành ABCD có O là giao điểm của 2 đường chéo, M là điểm bất kì.

a. Tìm các vector khác  $\vec{0}$  và cùng hướng với  $\overrightarrow{OA}$ .

b. Chứng minh  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DA}$ .

c. Chứng minh  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MO}$ .

#### ĐỀ 04

Câu 1. Phát biểu phủ định của mệnh đề sau:

A: “ $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 < x - 1$ ”.

B: “ $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ ”

C: “Tích của 2 số tự nhiên liên tiếp là một số chẵn”.

D: “ $\pi = 3,14$ ”.

Câu 2. Tìm  $A \cup B$ ,  $A \cap B$  biết:

a.  $A = \{-3; 6\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

b.  $A = (2; +\infty)$ ,  $B = (-\infty; -5) \cup (-5; 2]$

Câu 3. Tìm tập xác định của các hàm số:

a.  $y = \frac{x^2 + 7x}{\sqrt{-3x + 2}}$

b.  $y = \frac{2x + 4}{2x + 4} + \sqrt{3x - 6}$

Câu 4. Cho hàm số (P)  $y = 2x^2 + 2x - 4$ .

a. Khảo sát và vẽ đồ thị (P).

b. Tìm giao điểm của (P) và (d):  $y = -8(x + 2)$ .

Câu 5. Cho hình bình hành ABCD có E và F lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng AB và CD.

a. Kể tên các vector khác  $\vec{0}$ , cùng phương và đồng thời cùng độ dài với  $\vec{AB}$ .

b. AF và CE cắt đường chéo BD lần lượt tại M và N. Chứng minh:  $\vec{DM} = \vec{MN} = \vec{NB}$ .

c. Gọi D' là điểm trên cạnh BC sao cho  $BD = 3CD'$ .

Chứng minh :  $\vec{AD} = \frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{AC}$ .

#### ĐỀ 05

Câu 1. Mệnh đề sau đúng hay sai? Viết các mệnh đề phủ định:

A: “2014 là số lẻ”.

B: “Hình vuông có đầy đủ các tính chất của hình bình hành”.

C: “ $-2^4 \cdot (-2)^3 \neq -2^7$ ”.

D: “2016 chia hết cho 3”.

Câu 2. Xác định các tập hợp sau:

a.  $\{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4\} \cup \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

b.  $[2; 5) \cap [3; 6)$

Câu 3. Cho  $A = (2; 4)$ ,  $B = [3; 7]$ ,  $C = (3; 5)$ .

Chứng tỏ:  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

Câu 4. Tìm tập xác định của các hàm số :

a.  $y = \sqrt{2x+4} + \frac{2}{\sqrt{9-3x}}$

b.  $y = \frac{3x-2}{x+1} + \frac{2}{3x-6}$

Câu 5. Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số  $y = -x^2 + 4x$ , và tìm giao điểm với đường thẳng  $y = -x + 4$

Câu 6. Cho lục giác đều ABCDEF.

a. Chứng minh:  $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AF} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CE}$  .

b. Liệt kê các vectơ ngược hướng với  $\overrightarrow{AC}$  .

Câu 7. Cho tam giác ABC và D là điểm sao cho  $5 \overrightarrow{BD} = 3 \overrightarrow{DC}$  .

Chứng minh :  $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{8} \overrightarrow{AB} + \frac{3}{8} \overrightarrow{AC}$  .

## ĐỀ 06

Câu 1. Xét đúng sai, phát biểu phủ định của mệnh đề sau:

A: “ $-2^9 = 512$ ”

B: “ $\forall x \in \mathbb{R} : -4x^2 + 12x - 9 < 0$ ”

C: “Có ít nhất một hình thoi không phải là hình vuông”.

D: “ $1+1 \geq 2$ ”

Câu 2. Xác định các tập hợp sau:

a.  $(-\infty; 2] \cup (0; 3)$

b.  $(-3; 1] \cap (-6; 0]$

Câu 3. Cho  $C = [-1; 3]$ ,  $D = (-2; 2]$ . Tìm  $C \cap D$ ,  $\mathbb{R} \setminus C \cap D$ .

Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số sau:

a.  $y = \sqrt{3-x} - \frac{6-x}{\sqrt{x+3}}$

b.  $y = \frac{1-x}{6-3x}$

Câu 5. Cho hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  (P).

a. Khảo sát và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng (d)  $y = x - 3$ .

Câu 6. Cho hình thoi ABCD, gọi E và F lần lượt là trung điểm BC, AD.

a. Kể tên các vectơ khác  $\vec{0}$  và cùng phương với  $\overrightarrow{AB}$  .

b. Chứng minh:  $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$  .

c. Gọi G là trọng tâm  $\triangle ABC$  và I là trung điểm GD, chứng minh  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + 3 \overrightarrow{MD} = 6 \overrightarrow{MI}$ , với điểm M tùy ý.