

**ĐỀ ÔN LUYỆN KIẾN THỨC TOÁN 10**

**Câu 1:** Lập mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau:

a/ A: “  $\forall x \in \mathbb{R} : 2x^2 - x + 1 > 0$  ”

b/ B: “  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 \leq n$  ”

c/ C: “  $\forall a \in \mathbb{Z} : a^2 - 2 \leq 5$  ”

d/ D: “  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x - 4 = 0$  ”

**Câu 2:** Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a/ A = {  $x \in \mathbb{Z} / (-2x + 4)(x^2 + x - 6)(3x^2 - 5x + 2) = 0$  }    b/ B = {  $x \in \mathbb{Z} / (6x^2 - 5x + 1)(2x^2 - 4) = 0$  }

c/ C = {  $x \in \mathbb{N} / (x + 3x^2)(x^2 + 2x - 8)(x^2 - 3x - 28) = 0$  }

**Câu 3:** Tìm  $A \cup B$  ;  $A \cap B$  ;  $A \setminus B$  ;  $B \setminus A$  biết:

a/ A = [1; 4); B = {  $x \in \mathbb{R} / |x| \leq 3$  }.    b/ A = [-2; 5); B = {  $x \in \mathbb{R} / x \leq 3$  }.

**Câu 4:** Xét tính chẵn, lẻ của hàm số:

a/  $y = \sqrt{1-x} + \sqrt{1+x}$

b/  $y = |x|^5 \cdot x^3$

c/  $y = |x + 2| - |x - 2|$

**Câu 5:** Tìm miền xác định của hàm số:

a/  $y = \frac{\sqrt{6-2x}}{x-2} - \sqrt{x+3}$

b/  $y = \sqrt{x} + \sqrt{1-x}$

c/  $y = \frac{\sqrt{-x+4}}{x^2-x-6} - \sqrt{2x+8}$

**Câu 6:** 1/ Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:  $y = -x^2 - 4x - 3$

2/ Tìm parabol (P)  $y = ax^2 + bx + c$  biết (P) có trục đối xứng  $x = 1$  và (P) qua A (1 ;10), B (2;12 )

**Câu 7:** Giải và biện luận các phương trình, hệ phương trình sau:

a/  $m^2(x-1) - m(4x-3) - 3x = 0$

b/  $(m-4)x^2 + 2(m+2)x + m - 2 = 0$

c/  $\frac{mx-2}{2x-1} = m$

d/  $\begin{cases} x + my = m - 1 \\ mx + 4y = m \end{cases}$

**Câu 8:** Giải các phương trình sau:

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

b/  $2x + |4x^2 + 2x - 3| + 1 = 5x - 4$

c/  $3x^2 - 5|x+4| - 2x + 22 = 0$

d/  $\sqrt{4x^2 + 2x + 3} = 4x - 1$

e/  $(x-2)^2 + 2\sqrt{2x^2 - 8x + 17} = 6$

**Câu 9:** Cho phương trình:  $(m+3)x^2 + 2mx + m - 2 = 0$ . Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân

biệt  $x_1, x_2$  thỏa:  $3(x_1^2 + x_2^2) = 4$

**Câu 10:** Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F lần lượt là trung điểm AB, CD, O là trung điểm EF

a/ Chứng minh rằng:  $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{CB}$

b/ Chứng minh rằng:  $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} - \vec{BD}$

c/ Chứng minh rằng:  $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$

**Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với  $A(2; -3)$ ,  $B(-2; 1)$ ,  $C(4; -5)$ .

a/ Tìm tọa độ điểm K đối xứng với điểm B qua điểm C

b/ Tìm hai số thực m và n sao cho :  $2m\overline{AB} - n\overline{AC} = 6\overline{BC}$

c/ Tìm tọa độ điểm D sao cho tam giác ABD nhận điểm C làm trọng tâm

d/ Cho điểm N  $(-1; y-1)$ . Tìm x để A, C, N thẳng hàng.

e/ Cho  $\vec{m} = (-8; 4)$ . Hãy biểu thị  $\vec{m}$  theo các vec tơ  $\overline{CA}$  và  $\overline{CB}$

**Câu 12:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với  $A(-2; 8)$ ,  $B(-6; 1)$ ,  $C(0; 4)$ .

a/ CMR tam giác ABC vuông. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

b/ Cho điểm N  $(x+2; 3)$ . Tìm x để tam giác ABN cân tại N.

**Câu 13:** Cho  $\sin x + \cos x = 5/4$ . Tính :  $A = \sin x \cdot \cos x$ ,  $B = |\sin x - \cos x|$

**Câu 14:** Chứng minh đẳng thức:

$$1/ \frac{\tan^2 x - \cos^2 x}{\sin^2 x} + \frac{\cot^2 x - \sin^2 x}{\cos^2 x} = 2$$

$$2/ \frac{\sin^2 x}{\cos^2 y} + \tan^2 y \cdot \cos^2 x - \sin^2 x - \tan^2 y = 0$$