

## ĐỀ ÔN TẬP ĐẦU TAM THỨC BẬC HAI (2/4)

### I/ PHẦN TỰ LUẬN

**Câu 1: Giải bất phương trình sau:**

- a)  $-3x^2 + 2x + 1 < 0$
- b)  $x^2 + x - 12 < 0$
- c)  $-36x^2 + 12x - 1 \geq 0$
- d)  $-2x^2 + x - 1 \leq 0$
- e)  $(4 - 3x)(-2x^2 + 3x - 1) \leq 0$
- f)  $\frac{(x^2 - 4)(-3x^2 + 2x + 8)}{x^2 - \sqrt{2}x} < 0$

**Câu 2: Giải hệ bất phương trình sau:**

- a)  $\begin{cases} 2x^2 + 9x + 7 > 0 \\ x^2 + x - 6 < 0 \end{cases}$
- b)  $\begin{cases} 2x^2 + x - 6 > 0 \\ 3x^2 - 10x + 3 \geq 0 \end{cases}$

**Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số**

- a)  $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$ .
- b)  $y = \frac{3 - x}{\sqrt{4 - 3x - x^2}}$ .

**Câu 4: Tìm m để phương trình sau vô nghiệm**

- a)  $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$
- b)  $mx^2 - 2mx + 4 = 0$

**Câu 5: Tìm m để phương trình sau có nghiệm**

- a)  $x^2 + 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$
- b)  $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$

### II/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .
- D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ .

**Câu 2.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .
- D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ .

**Câu 3.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .
- D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .

**Câu 4.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .
- D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ .

**Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 < 0$  là:

- A.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .
- B.  $(2; +\infty)$ .
- C.  $(1; 2)$ .
- D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình  $-x^2 + 5x - 4 < 0$  là

- A.  $[1; 4]$ .
- B.  $(1; 4)$ .
- C.  $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ .
- D.  $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 7.** Cho bất phương trình  $x^2 - 8x + 7 \geq 0$ . Trong các tập hợp sau đây, tập nào có chứa phần tử **không phải** là nghiệm của bất phương trình.

- A.  $(-\infty; 0]$ .      B.  $[8; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 1]$ .      D.  $[6; +\infty)$ .

**Câu 8.** Giá trị nguyên dương lớn nhất để hàm số  $y = \sqrt{5-4x-x^2}$  xác định là

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.

**Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình

$$(m-2)x^2 + 2(2m-3)x + 5m-6 = 0 \text{ vô nghiệm ?}$$

- A.  $m < 0$ .      B.  $m > 2$ .      C.  $\begin{cases} m > 3 \\ m < 1 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} m \neq 2 \\ 1 < m < 3 \end{cases}$ .

**Câu 10.** Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình

$$2x^2 + 2(m+2)x + 3 + 4m + m^2 = 0 \text{ có nghiệm ?}$$

- A. 3.      B. 4.      C. 2.      D. 1.

**Câu 11.** Số thực dương lớn nhất thỏa mãn  $x^2 - x - 12 \leq 0$  là ?

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.

**Câu 12.** Tập nghiệm  $S$  của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2-x \geq 0 \\ x^2 - 4x + 3 < 0 \end{cases}$  là:

- A.  $S = [1; 2)$ .      B.  $S = [1; 3)$ .      C.  $S = (1; 2]$ .      D.  $S = [2; 3)$ .

**Câu 13.** Tìm  $x$  thỏa mãn hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 > 0 \\ x^2 - 11x + 28 \geq 0 \end{cases}$ .

- A.  $x > 3$ .      B.  $3 < x \leq 7$ .      C.  $4 \leq x \leq 7$ .      D.  $3 < x \leq 4$ .

**Câu 14.** Giải hệ bất phương trình  $\begin{cases} 3x^2 - 4x + 1 > 0 \\ 3x^2 - 5x + 2 \leq 0 \end{cases}$ .

- A.  $x \geq 1$ .      B.  $x \leq \frac{1}{3}$ .      C.  $x \in \emptyset$ .      D.  $x \leq \frac{2}{3}$ .

**Câu 15.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 9 < 0 \\ (x-1)(3x^2 + 7x + 4) \geq 0 \end{cases}$  có nghiệm là:

- A.  $-1 \leq x < 2$ .      B.  $-3 < x \leq -\frac{4}{3}$  hoặc  $-1 \leq x \leq 1$ .  
C.  $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$  hay  $1 \leq x \leq 3$ .      D.  $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$  hoặc  $1 \leq x < 3$ .

### BÀI TẬP THÊM LỚP ĐỊNH HƯỚNG

**Câu 1.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho phương trình  $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.

- A.  $2 < m < 6$ .      B.  $m < -3$  hoặc  $2 < m < 6$ .  
C.  $m < 0$  hoặc  $-3 < m < 6$ .      D.  $-3 < m < 6$ .

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để  $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$  có hai nghiệm âm phân biệt.

- A.  $m < 6$ .      B.  $\frac{5}{9} < m < 1$  hoặc  $m > 6$ .  
C.  $m > 1$ .      D.  $1 < m < 6$ .

**Câu 3.** Phương trình  $(m^2 - 3m + 2)x^2 - 2m^2x - 5 = 0$  có hai nghiệm trái dấu khi

- A.  $m \in (1; 2)$ .      B.  $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .  
C.  $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq 2 \end{cases}$ .      D.  $m \in \emptyset$ .

**Câu 4.** Giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 2m = 0$  có hai nghiệm trái

dấu trong đó nghiệm âm có trị tuyệt đối lớn hơn là

- A.  $0 < m < 2$ .    B.  $0 < m < 1$ .    C.  $1 < m < 2$ .    D.  $\begin{cases} m > 1 \\ m < 0 \end{cases}$ .

**Câu 5.** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$ ?

- A.  $1 < m < 2$ .    B.  $1 < m < 3$ .    C.  $m > 2$ .    D.  $m > 3$ .

**Câu 6.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $(m+1)x^2 - 2mx + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  khác 0 thỏa mãn  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 3$ ?

- A.  $m < 2 \vee m > 6$ .    B.  $-2 < m \neq -1 < 2 \vee m > 6$ .  
C.  $2 < m < 6$ .    D.  $-2 < m < 6$ .

**Câu 7.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m-1)x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  khác 0 thỏa mãn  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} > 1$ .

- A.  $m \in (-\infty; -2) \cup (-2; -1) \cup (7; +\infty)$ .    B.  $m \in (-\infty; -2) \cup \left(-2; -\frac{11}{10}\right]$ .  
C.  $m \in (-\infty; -2) \cup (-2; -1)$ .    D.  $m \in (7; +\infty)$ .

**Câu 8.** Bất phương trình  $x^2 - mx - m \geq 0$  có nghiệm đúng với mọi  $x$  khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq -4$  hoặc  $m \geq 0$ .    B.  $-4 < m < 0$ .  
C.  $m < -4$  hoặc  $m > 0$ .    D.  $-4 \leq m \leq 0$ .

**Câu 9.** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để bất phương trình  $-x^2 + (2m-1)x + m < 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m = \frac{1}{2}$ .    B.  $m = -\frac{1}{2}$ .    C.  $m \in \mathbb{R}$ .    D. Không tồn tại  $m$ .

**Câu 10.** Bất phương trình  $x^2 - (m+2)x + m + 2 \leq 0$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .    B.  $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .  
C.  $m \in [-2; 2]$ .    D.  $m \in (-2; 2)$ .

**Câu 11.** Tam thức  $f(x) = (m^2 + 2)x^2 - 2(m+1)x + 1$  dương với mọi  $x$  khi:

- A.  $m < \frac{1}{2}$ .    B.  $m \leq \frac{1}{2}$ .    C.  $m > \frac{1}{2}$ .    D.  $m \geq \frac{1}{2}$ .

**Câu 12.** Tam thức  $f(x) = (m-4)x^2 + (2m-8)x + m - 5$  không dương với mọi  $x$  khi:

- A.  $m \leq 4$ .    B.  $m \geq 4$ .    C.  $m < 4$ .    D.  $m > 4$

**Câu 13.** Tam thức  $f(x) = mx^2 - mx + m + 3$  âm với mọi  $x$  khi:

- A.  $m \in (-\infty; -4]$ .    B.  $m \in (-\infty; -4)$ .  
C.  $m \in (-\infty; -4] \cup [0; +\infty)$ .    D.  $m \in (-\infty; -4] \cup (0; +\infty)$ .

**Câu 14.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x + m < 0 & (1) \\ 3x^2 - x - 4 \leq 0 & (2) \end{cases}$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $m > -\frac{8}{3}$ .    B.  $m < 2$ .    C.  $m \geq 2$ .    D.  $m \geq -\frac{8}{3}$ .

**Câu 15.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 & (1) \\ x - m > 0 & (2) \end{cases}$  có nghiệm khi:

- A.  $m > 1$ .    B.  $m = 1$ .    C.  $m < 1$ .    D.  $m \neq 1$ .