

**I. Phần trắc nghiệm:** (6 điểm) Chọn phương án đúng nhất:

**Câu 1.** Trong các suy luận sau, suy luận nào đúng?

A.  $\begin{cases} 0 < x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow xy < 1$  ; B.  $\begin{cases} x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow xy < 1$  ; C.  $\begin{cases} x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} < 1$  ; D.  $\begin{cases} 0 < x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow x - y < 1$ .

**Câu 2.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x(6-x)+1$  với  $0 < x < 6$  là :

A. 10 ; B. 9 ; C. 3 ; D. 36.

**Câu 3.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình:  $\begin{cases} 3x-4 \geq 0 \\ 6-x > 0 \end{cases}$  là:

A.  $\left[\frac{4}{3}; 6\right)$  ; B.  $\left[\frac{4}{3}; 6\right]$  ; C.  $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$  ; D.  $[6; +\infty)$ .

**Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\frac{2x+4}{5-x} \geq 0$  là:

A.  $[-2; 5)$  ; B.  $[-2; 5]$  ; C.  $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$  ; D.  $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$ .

**Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $6+4x \leq 0$  là:

A.  $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right]$  ; B.  $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right)$  ; C.  $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$  ; D.  $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$ .

**Câu 6.** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì bất phương trình  $m^2x \geq 4x+4m+17$  vô nghiệm?

A.  $m = \pm 2$  ; B.  $m < -2$  ; C.  $m > 2$  ; D.  $-2 < m < 2$ .

**Câu 7.** Tam thức bậc hai nào sau đây luôn luôn dương với mọi giá trị của  $x$  :

A.  $2x^2 - 3x + 7$  ; B.  $2x^2 - 8x + 1$  ; C.  $x^2 - 10x + 25$  ; D.  $5x^2 + 3x - 7$ .

**Câu 8.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình:  $\begin{cases} x^2 - 2x - 8 > 0 \\ x^2 - 6x + 5 < 0 \end{cases}$  là:

A.  $(4; 5)$  ; B.  $(-2; 5)$  ; C.  $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$  ; D.  $(1; 5)$ .

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  $f(x) = \sqrt{\frac{x-3}{x-4}}$  là:

A.  $(-\infty; 3] \cup (4; +\infty)$  ; B.  $[3; 4)$  ; C.  $(-\infty; 4)$  ; D.  $(3; 4)$ .

**Câu 10.** Với các giá trị nào của tham số  $m$  thì bất phương trình  $x^2 - 2mx + 4m - 3 > 0$  nghiệm đúng với  $\forall x \in R$ ?

A.  $1 < m < 3$  ; B.  $1 \leq m \leq 3$  ; C.  $m < 1$  ; D.  $m > 3$ .

**Câu 11.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $|2x-3| \leq 5$  là:

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

**Câu 12.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\sqrt{x^2 - 10x + 9} < 3$  là:

A.  $(0; 1] \cup [9; 10)$  ; B.  $[0; 1] \cup (9; 10)$  ; C.  $(0; 1) \cup (9; 10)$  ; D.  $(0; 10)$ .

**II. Phần tự luận:** (4 điểm)

**Câu 1.** Giải các bất phương trình sau :

a)  $\frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 11x + 24} \geq 0$ ; b)  $\sqrt{8x^2 - 8x + 9} \geq 4x - 3$  ;

**Câu 2.** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình sau có 2 nghiệm trái dấu:

$(m-1)x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 4m + 3 = 0$ .

Đáp án-Thang điểm (Tự luận)

1a),  $\frac{x^2-7x+10}{x^2-11x+24} \geq 0$  Xét dấu  $f(x) = \frac{x^2-7x+10}{x^2-11x+24}$

$x$	$-\infty$	2	3	5	8	$+\infty$	
$x^2-7x+10$	+	0	-	-	0	+	0,5
$x^2-11x+24$	+		+	0	-	0	0,5
$f(x)$	+	0	-		+	0	0,25

Tập nghiệm:  $S = (-\infty; 2] \cup (3; 5] \cup (8; +\infty)$ . 0,5đ

$$\sqrt{8x^2-8x+9} \geq 4x-3 \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-3 < 0 \\ 4x-3 \geq 0 \\ 8x^2-8x+9 \geq 16x^2-24x+9 \end{cases} \quad 0,5d$$

$$b) \Leftrightarrow \begin{cases} x < \frac{3}{4} \\ x \geq \frac{3}{4} \\ 0 \leq x \leq 2 \end{cases} \quad 0,5d$$

$$\Leftrightarrow x \leq 2 \quad 0,5d$$

Vậy tập nghiệm của pt là  $S = (-\infty; 2]$  0,25đ

2. Phương trình đã cho có 2 nghiệm trái dấu khi và chỉ khi  $a.c < 0$  0,25đ

$$\Leftrightarrow (m-1)(m^2-4m+3) < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < 3 \\ m \neq 1 \end{cases} \quad 0,25d$$