

BỘ ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG IV: BẤT ĐẲNG THỨC VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

ĐỀ SỐ 1

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3x+3}{2} + 1 \geq x - 1$ là:

- A. $x \geq -7$ B. $x \geq 7$ C. $x \geq -6$ D. $x \leq -6$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x+5}{3} \geq x - 2$ là:

- A. $x \leq -11$ B. $x > -6$ C. $x \geq -11$ D. $x < -6$

Câu 3. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+1 \geq 2x-3 \\ 3x+4 \geq x+6 \end{cases}$

- A. $[2; 4]$ B. $(2; 4)$ C. vô nghiệm D. $[4; +\infty)$

Câu 4. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x+1}{2} \leq x-3 \\ 1-x \leq \frac{3-2x}{3} \end{cases}$

- A. $[7; +\infty)$ B. $(7; +\infty)$ C. $[4; +\infty)$ D. $(4; +\infty)$

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $|4x-5| \leq 3$

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $|x+1| < 5$

- A. $-6 < x < 4$ B. $-4 < x < 6$ C. $(-\infty; -6) \cup (4; +\infty)$ D. $(-\infty; -4) \cup (6; +\infty)$

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $|6x+4| > 6$

- A. $x < -\frac{5}{3}$ hoặc $x > \frac{1}{3}$ B. $x < -\frac{5}{3}$ và $x > \frac{1}{3}$ C. $-\frac{5}{3} < x < \frac{1}{3}$ D. $\emptyset$

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $|4-3x| \geq 5$

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

Câu 9. Nghiệm của bất phương trình $3x^2 + x - 4 > 0$

- A. $(-\infty; -\frac{4}{3}) \cup (1; +\infty)$ B. $(-\frac{4}{3}; 1)$ C. $(-\infty; -1) \cup (\frac{4}{3}; +\infty)$ D. $(-1; \frac{4}{3})$

Câu 10. Nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 5x - 6 \geq 0$

- A. $[2; 3]$ B. $(2; 3)$ C. $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$ D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x + 3 > 0$

- A. $\mathbb{R}$ B. $\emptyset$ C. $\{-\frac{1}{2}\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}$

Câu 12. Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là $\mathbb{R}$

- A. $-2x^2 - 3x - 9 > 0$ B. $x^2 - x + 12 < 0$ C. $x^2 + x - 12 \leq 0$ D. $x^2 + x + 5 > 0$

Câu 13. Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là $\emptyset$

- A. $-x^2 - 8x - 16 \geq 0$ B. $x^2 - 5x + 6 > 0$ C. $-x^2 - x - 1 > 0$ D. $-x^2 + 3x + 2 \geq 0$

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 4x + 6 \geq 0$

- A. $[-1; 3]$ B. $(-1; 3)$ C. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$ D. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

Câu 15. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \geq 0 \\ x^2 - 4 < 0 \end{cases}$

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

Câu 16. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + x + 2 > 0 \\ -x^2 - 5x + 6 \geq 0 \end{cases}$

- A. $[-6; 1]$ B. $(-6; 1)$ C. $\emptyset$ D. $\mathbb{R}$

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-1)(x^2-4) < 0$

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

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3-2x}{x+6} \geq 0$

- A. $[-6; \frac{3}{2})$ B. $[-6; \frac{3}{2}]$ C. $(-6; \frac{3}{2})$ D. $(-6; \frac{3}{2}]$

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-1}{x-3} < 1$

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

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x-3}{1-2x} \geq -1$

A. $(\frac{1}{2}; 1]$

B. $(\frac{1}{2}; 1)$

C. $[\frac{1}{2}; 1]$

D. $[\frac{1}{2}; 1)$

Câu 21. Giá trị của m để bất phương trình $x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0$

A. $(-3; 9)$

B. $(-\infty; -3) \cup (9; +\infty)$

C. $[-3; 9]$

D. $\mathbb{R}$

Câu 22. Giá trị của m để bất phương trình $2x^2 + (m-2)x - m + 4 > 0$

A. $(-6; 2)$

B. $[-6; 2]$

C. $(-\infty; -6) \cup (2; +\infty)$

D. $\emptyset$

Câu 23. Giá trị của m để bất phương trình $(m-3)x^2 + (m+2)x - 4 < 0$

A. $(-22; 2)$

B. $(-\infty; 3)$

C. $(0; 3)$

D. $(-22; 3)$

Câu 24. Giá trị của m để phương trình $2x^2 + (m-2)x - m + 2 > 0$ có 2 nghiệm phân biệt

A. $(-\infty; -6) \cup (2; +\infty)$

B. $(-6; 2)$

C. $(-\infty; -6] \cup [2; +\infty)$

D. $[-6; 2]$

Câu 25. Cho phương trình $mx^2 - 2(m-1)x + m - 5 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 3$$

A. $m \in (-\frac{1}{3}; 5) \cup (13; +\infty) \setminus \{1\}$

B. $m \in (-\frac{1}{3}; 5) \cup (13; +\infty)$

C. $(5; 13)$

D. $[5; 13]$

B. TỰ LUẬN

1. Giải các bất phương trình sau

a) $(3-2x)(-x^2+x+12) > 0$

b) $\frac{x^2(-2x^2+7x+4)}{4-2x} \leq 0$

c) $\sqrt{-x^2+2x+4} < x-2$

d) $\sqrt{4-x} < x-2$

2. Giải hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 5x-2 > 4x+5 \\ 5x-4 < x+2 \end{cases}$$

3. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2 - 4(m+1)x + m^2 - 5m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt và thỏa

$$x_1^3 + x_2^3 = 3.$$

ĐỀ SỐ 2

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho $f(x) = x^2 + 4x + m - 1$. Giá trị của m để $f(x) > 0$ với mọi x là:

A. $m = 1$

B. $m > 5$

C. $m = 5$

D. $m < 5$

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 4x + 6 \geq 0$

- A. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$ B. $(-1; 3)$ C. $[-1; 3]$ D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

Câu 3: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ là:

- A. $(-3; +\infty)$ B. $(-3; 2)$ C. $(-\infty; -3)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 4: Giá trị của m để bất phương trình $(m-3)x^2 + (m+2)x - 4 < 0$

- A. $(-22; 2)$ B. $(-\infty; 3)$ C. $(0; 3)$ D. $(-22; 3)$

Câu 5: Nghiệm của bất phương trình $2(x+1)^2 - 43 \geq 3x$ là:

- A. $x \in \emptyset$ B. $x \leq 4$ C. $x > -2$ D. $x \in R$

Câu 6: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là:

- A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ C. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ D. $(1; 4)$

Câu 7: $x = -3$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

- A. $x+1 \leq \frac{1}{1-5x}$ B. $\sqrt{x+6} + \sqrt{-2x+3} > 1$
C. $(x-2)\sqrt{x^2-5} > 0$ D. $(x^2+3)(x^2+7) < 0$

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x+5}{3} \geq x-2$ là:

- A. $x > -6$ B. $x < -6$ C. $x \geq -11$ D. $x \leq -11$

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $|x-3| > 1$

- A. $x < 2$ hoặc $x > 4$ B. $x < 4$ hoặc $x > 2$ C. $x < 2$ và $x > 4$ D. $\emptyset$

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{3-2x} \leq 0$

- A. $[-1; \frac{3}{2}]$ B. $(-\infty; -1] \cup [\frac{3}{2}; +\infty)$ C. $(-\infty; -1] \cup (\frac{3}{2}; +\infty)$ D. $[-1; \frac{3}{2})$

Câu 11: Giá trị của m để phương trình $2x^2 + (m-2)x - m + 2 > 0$ có 2 nghiệm phân biệt

- A. $(-\infty; -6] \cup [2; +\infty)$ B. $(-6; 2)$ C. $(-\infty; -6) \cup (2; +\infty)$ D. $[-6; 2]$

Câu 12: Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} < -x+1 \\ \frac{4+3x}{2} > -1 \end{cases}$ (1). Tập nghiệm của (1) là:

- A. $(-2; \frac{4}{5}]$ B. $(-2; \frac{4}{5})$ C. $[-2; \frac{4}{5})$ D. $[-2; \frac{4}{5}]$

Câu 13: Bất phương trình: $|3x+2| < 5$ có nghiệm là:

- A. $(-\infty; -\frac{7}{3})$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(-\frac{7}{3}; 1)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 12 \geq -x$

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

Câu 15: Cho $f(x) = x^2 + 4x + m - 1$. Giá trị của m để $f(x) > 0$ với mọi x là:

- A. $m = 5$ B. $m < 5$ C. $m > 5$ D. $m = 1$

Câu 16: Bất phương trình: $|3x-1| < 2x+1$ có nghiệm là:

- A. $(-\frac{1}{2}; 0)$ B. Vô nghiệm C. $(-\infty; -\frac{1}{2}) \cup (2; +\infty)$ D. $(0; 2)$

Câu 17: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x-3}{1-2x} \geq -1$

- A. $[\frac{1}{2}; 1)$ B. $(\frac{1}{2}; 1)$ C. $[\frac{1}{2}; 1]$ D. $(\frac{1}{2}; 1]$

Câu 18: Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là $\emptyset$

- A. $x^2 - 7x + 16 \geq 0$ B. $-x^2 + x - 2 \leq 0$ C. $-x^2 + x - 7 > 0$ D. $x^2 - x + 6 > 0$

Câu 19: Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x-1 < -3x+3 \\ 4x+3 > -2 \end{cases}$ (1). Tập nghiệm của (1) là:

- A. $[-2; \frac{4}{5}]$ B. $(-2; \frac{4}{5}]$ C. $(-2; \frac{4}{5})$ D. $[-2; \frac{4}{5})$

Câu 20: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + x + 2 > 0 \\ -x^2 - 5x + 6 > 0 \end{cases}$

- A. R B. $[-6; 1]$ C. $(-6; 1)$ D. $\emptyset$

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{x-2} \geq 0$ là:

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

Câu 22: Phương trình: $x^2 + (2m-3)x + m^2 - 6 = 0$ vô nghiệm khi:

- A. $m > \frac{33}{12}$ B. $m = \frac{33}{12}$ C. $m < \frac{33}{12}$ D. $m \geq \frac{33}{12}$

Câu 23: Nghiệm của bất phương trình $|2x-1| \leq 1$ là

- A. $0 \leq x \leq 1$ B. $x \leq 1$ C. $x \geq \frac{1}{2}$ D. $x \leq 0$ hoặc $x \geq 1$

Câu 24: Bảng xét dấu dưới đây là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
f(x)	+	0	-	0	+

- A. $f(x) = x - 2$. B. $f(x) = -x^2 - x + 6$. C. $f(x) = x^2 + x - 6$. D. $f(x) = x + 3$.

Câu 25: Tập nghiệm của bất phương trình $(2x - 1)(2 - x) \geq 0$ là:

- A. $(2; +\infty)$ B. $\left[-\infty; \frac{1}{2}\right]$ C. $\left[-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup (2; +\infty)$. D. $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$

B. TỰ LUẬN

1. Giải bất phương trình

a) $\frac{3+2x-x^2}{2x^2+3x-5} > 0$ b) $\frac{3+2x}{2x^2+3x+5} \leq \frac{1}{x}$ c) $2x^2 - x + 1 > 0$ d) $\sqrt{x^2 - 7x + 6} < x - 4$

2. a) Tìm m để phương trình $x^2 + 2(2m - 1)x + 2m^2 - 5m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

b) Cho biểu thức $f(x) = (m - 1)x^2 + 2(m + 1)x + 4m + 1$. Tìm m để bất phương trình $f(x) > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

3. a) Cho biểu thức $f(x) = (m + 1)x^2 + 2(m - 1)x + 4m + 4$. Tìm tất cả các giá trị của m để $f(x)$ luôn dương với mọi số thực x .

b) Cho phương trình $(m - 1)x^2 + 2(m + 1)x + 2m - 1 = 0$ (1). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có nghiệm.

ĐỀ SỐ 3

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Chọn biểu thức có bảng xét dấu :

x	$-\infty$ 2 $\frac{7}{2}$ 5 $+\infty$										
-2x + 7	+		+		0		-		-		
$x^2 - 7x + 10$	+		0		-		-		0		+
$f(x)$	+			-		0		+			-

A. $f(x) = \frac{x-5}{2x^2-11x+14}$

B. $f(x) = \frac{2x^2-16x+27}{x^2-7x+10} - 2$

C. $f(x) = \frac{2x^2-17x+35}{2-x}$

D. $f(x) = \frac{7x-2}{x^2-2x}$

Câu 2: Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. $|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a, (a > 0)$ B. $|x| \geq a \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -a \\ x \geq a \end{cases}, (a > 0)$
- C. $|x| \geq 0, |x| \geq x, |x| \geq -x$ D. $|a| - |b| \leq |a + b| \leq |a| + |b|$

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3}{x-2} \leq \frac{5}{2x-1}$ là :

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

Câu 4: Cho bảng xét dấu :

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x) = -5x + m$	+	0	-

Tìm m ?

- A. m = 5 B. m = 2 C. m = -3 D. m = 10

Câu 5: Nghiệm của bất phương trình $|2x - 3| \leq 1$ là:

- A. $1 \leq x \leq 3$ B. $-1 \leq x \leq 1$ C. $1 \leq x \leq 2$ D. $-1 \leq x \leq 2$

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $9x^2 - 9x + 2 > 0$ là :

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup \left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$ B. $\left[\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right]$ C. $(-\infty; 2)$ D. $[3; +\infty)$

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $-6x + 9 > 0$ là :

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

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \geq 0$ là :

- A. $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ B. $(-\infty; 1)$ C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [1; +\infty)$ D. $(1; 3)$

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $|2x - 1| < 3x + 5$ là :

- A. $\left(\frac{-4}{5}; +\infty\right)$ B. $(-\infty; 0)$ C. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ D. $\left[-5; \frac{-4}{5}\right]$

Câu 10: Bảng xét dấu sau là bảng xét dấu của biểu thức nào ?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
f(x)	-	0	+

- A. $f(x) = x + 1$ B. $f(x) = 2x + 1$ C. $f(x) = 1 - x$ D. $f(x) = x - 1$

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 6x + 9 \leq 0$ là

- A. $\mathbb{R}$ B. $\{3\}$ C. $\emptyset$ D. $\{3\}$

Câu 12: Chọn đáp án đúng : Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - \sqrt{2}x - 4$

- A. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ B. $f(x) < 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$
 C. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$ D. $f(x) < 0$ với $\forall x \in (-\infty; 1)$

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(x+1)(2-3x) > 0$ là :

- A. $[-1; 3)$ B. $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{2}{3}; 3\right)$ C. $\left(-1; \frac{2}{3}\right) \cup (3; +\infty)$ D. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$

Câu 14: Cho biểu thức $f(x) = 3x^2 - x - 2$. Chọn khẳng định sai ?

- A. $f(x)$ cắt trục Oy tại hai điểm phân biệt B. $f(x)$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt
 C. $f(x) < 0$ với $x \in \left(\frac{-2}{3}; 1\right)$ D. $f(x) > 0$ với $x \in \left(-\infty; \frac{-2}{3}\right) \cup (1; +\infty)$

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$ là :

- A. $(-\infty; 1)$ B. $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$ C. $(-3; 1)$ D. $(-\infty; -3) \cup (-1; 1]$

Câu 16: Cho $f(x) = -3x + 6$. Chọn khẳng định đúng ?

- A. $f(x) < 0$ với $x \in (-\infty; 2)$ B. $f(x) < 0$ với $x \in (2; +\infty)$
 C. $f(x) < 0$ với $x \in (-\infty; -2)$ D. $f(x) < 0$ với $x \in (-2; +\infty)$

Câu 17: Cho biểu thức $f(x) = ax - 4$. Biết $f(x) < 0$ với $x \in (-\infty; 8)$. Tìm a ?

- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = -2$ C. $a = \frac{-1}{2}$ D. $a = 2$

Câu 18: Chọn biểu thức có bảng xét dấu :

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$x-1$	-	-	0	+
$x+1$	-	0	+	+
$f(x)$	+		- 0	+

A. $f(x) = 1 - \frac{2}{x+1}$ B. $f(x) = \frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+1}$ C. $f(x) = \frac{3x+1}{x+1}$ D. $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

Câu 19: Cho bảng xét dấu :

x	$-\infty$	-5	$1/2$	$+\infty$	
$1-2x$		+	+	0	-
$x+5$	-	0	+		+
$f(x)=(1-2x)(x+5)$	-	0	+	0	-

Chọn khẳng định đúng ?

A. $f(x) < 0$ với $x \in \left(-5; \frac{1}{2}\right)$ B. $f(x) > 0$ với $x \in (-\infty; -5) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$
 C. $f(x) > 0$ với $x \in \left(-\frac{1}{2}; 5\right)$ D. $f(x) < 0$ với $x \in (-\infty; -5) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 20: Tìm a sao cho $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$, biết $f(x) = x^2 + 6x - a$.

A. $a \leq -9$ B. $a < -9$ C. $a > 2$ D. $a = 1$

Câu 21: Tìm m để bất phương trình $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm

A. $m < \frac{-1}{2}$ B. $m < -1$ C. $m > \frac{1}{4}$ D. $m = 0$

Câu 22: Với giá trị nào của a thì bất phương trình $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

A. $a = 0$ B. $a < 0$ C. $0 < a \leq \frac{1}{2}$ D. $a \geq \frac{1}{2}$

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 - 7x + 8 \geq 0$ là :

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

Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình $4x - 5 < \frac{7}{3}x^2$ là :

A. $(1; 5)$ B. $(-\infty; 1]$ C. $\left[2; \frac{9}{2}\right]$ D. $\mathbb{R}$

B. TỰ LUẬN

1. Giải bất phương trình sau:

a) $\sqrt{3-x} + \sqrt{x-5} \geq -10$ b) $\frac{(x-2)\sqrt{x-1}}{\sqrt{x-1}} < 2$ c) $\frac{x+2}{3} - x + 1 > x + 3$
 d) $\frac{3x+5}{2} - 1 \leq \frac{x+2}{3} + x$ e) $(\sqrt{1-x} + 3)(2\sqrt{1-x} - 5) > \sqrt{1-x} - 3$ f) $\sqrt{(x-4)^2(x+1)} > 0$

2. Giải hệ các bất phương trình sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \begin{cases} \frac{5x+2}{3} \geq 4-x \\ \frac{6-5x}{13} < 3x+1 \end{cases} & \text{b) } \begin{cases} \frac{4x-5}{7} < x+3 \\ \frac{3x+8}{4} > 2x-1 \end{cases} & \text{c) } \begin{cases} x-1 \leq 2x-3 \\ 3x < x+5 \\ \frac{5-3x}{2} \leq x-3 \end{cases} & \text{d) } \begin{cases} -2x+\frac{3}{5} > \frac{3(2x-7)}{3} \\ x-\frac{1}{2} < \frac{5(3x-1)}{2} \end{cases} \end{array}$$

3. Tìm m để

- Bất phương trình $mx^2+(m-1)x+m-1 > 0$ vô nghiệm.
- Bất phương trình $(m+2)x^2-2(m-1)x+4 < 0$ có nghiệm với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.
- Bất phương trình $(m-3)x^2+(m+2)x-4 \leq 0$ có nghiệm.
- Phương trình $(m+1)x^2+2(m-2)x+2m-12 = 0$ có hai nghiệm cùng dấu
- Phương trình $(m+1)x^2+2(m-2)x+2m-12 = 0$ có hai nghiệm trái dấu
- Phương trình $(m+1)x^2+2(m-2)x+2m-12 = 0$ có hai nghiệm phân biệt nhỏ hơn 1

ĐỀ SỐ 4

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Với giá trị nào của m thì bất phương trình $\sqrt{x+2} \geq x+m$ có nghiệm?

- A. $m \leq \frac{9}{4}$. B. $m \leq 2$. C. $2 \leq m \leq \frac{9}{4}$. D. $m \geq 2$.

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $2x(2-x) \geq 2-x$ là:

- A. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$. C. $[0; +\infty)$. D. $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{1}{x-1}, x > 1$ là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 4: Bất phương trình $(x^2 - x - 6)\sqrt{x^2 - x - 2} \geq 0$ có tập nghiệm là :

- A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. B. $[-2; 3]$. C. $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$. D. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $x-2y+5 < 0$ là:

- A. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).
- B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).

C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (bao gồm đường thẳng).

D. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).

Câu 6: Với a là số thực bất kì, biểu thức nào sau đây có thể nhận giá trị âm?

- A. $a^2 + 2a + 1$ B. $a^2 - a + 1$ C. $a^2 + a - 1$ D. $a^2 - 2a + 3$

Câu 7: Cho a, b là các số thực bất kì và $|a| \leq |b|$, bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

- A. $a^2 \leq b^2$. B. $-b \leq a \leq b$. C. $\frac{1}{|a|} \leq \frac{1}{|b|}$. D. $\frac{1}{|a|} \geq \frac{1}{|b|}$

Câu 8: Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x}{\sqrt{|x-1|}+1} - \frac{1}{x^2+4} \leq 0$ là:

- A. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \geq 1 \end{cases}$. B. $x \in \mathbb{R}$ C. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$. D. $x \geq 1$.

Câu 9: Với giá trị nào của m thì bất phương trình $m^2x + m - 1 < x$ vô nghiệm?

- A. $m = \pm 1$. B. $m = 1$. C. $m = -1$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{(3-x)^2(3+x)} \geq 0$ là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $[-3; +\infty)$. C. $(-\infty; -3]$. D. $[-3; 3]$.

Câu 11: Gọi m là giá trị để bất phương trình $x + 4m^2 \geq 2mx + 1$ có tập nghiệm là $[-5; +\infty)$. Giá trị m thuộc vào khoảng:

- A. $(-3; -2)$. B. $(-4; -2)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x+3}{4} - \frac{x}{3} \leq 0$ là:

- A. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right]$. B. $\left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right]$. D. $\left[-\frac{9}{2}; +\infty\right)$.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{(x-2)(x^2-5x+4)} \geq 0$ là:

- A. $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty) \setminus \{1\}$. B. $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$.
C. $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$. D. $[2; 4]$.

Câu 14: Bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$ có tập nghiệm là:

A. R B. $x \in R$ C. $R/\{0\}$ D. $\{2\}$.

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{5x+1}{2} + \sqrt{3-x} \geq \frac{x}{2} + \sqrt{3-x}$ là:

A. $\left[-\frac{1}{4}; 3\right)$.

B. $\left[-\frac{1}{4}; +\infty\right)$.

C. $\left[-\frac{1}{4}; 3\right]$.

D. $\left[\frac{1}{4}; +\infty\right)$.

Câu 16: Gọi (S) là tập các điểm (x;y) thỏa mãn hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x+y \geq 9 \\ x+2y \geq 8 \\ x+6y \geq 2 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$
. Giá trị nhỏ nhất của

$F(x; y) = 2x + 3y$ bằng:

A. 10.

B. 27.

C. 16.

D. 13.

Câu 17: Tập nghiệm của bất phương trình $(4-x^2)\sqrt{2-x} < 0$ là:

A. $(-\infty; -2)$.

B. $(-2; 2)$.

C. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 18: Với giá trị nào của m thì $x^2 - 2mx + 3 = 0$ có nghiệm $x_1 < 4 < x_2$:

A. $m \in \left(-\infty; \frac{19}{8}\right)$.

B. $m \in \left(\frac{19}{8}; +\infty\right)$.

C. $m \in \left(\frac{19}{8}; 4\right)$.

D. $m \in \left\{\frac{19}{8}\right\}$

Câu 19: Bất phương trình $\sqrt{x^2 + 5x + 3} < 2x + 1$ có tập nghiệm là :

A. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$.

B. $\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

C. $(1; +\infty)$.

D. $(-2; -1)$.

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x^2+3}{2x+3} - 2x \leq 0$ là:

A. $\left[-\frac{3}{2}; 2\right]$.

B. $\left(-\frac{3}{2}; 2\right]$.

C. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [2; +\infty)$.

D. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup [2; +\infty)$.

B. TỰ LUẬN

1. Xét dấu các biểu thức sau:

a) $A = \left(x^2 - 2x - \frac{1}{2}\right)^2 - \left(2x - \frac{7}{2}\right)^2$

b) $B = \frac{3x^2 - 2x - 5}{9 - x^2}$

2. Giải các bất phương trình sau:

a) $|x-2| > 2x-3$ b) $\frac{x^2+3x-1}{2-x} > -x$ c) $|x+1| \leq |x|-x+2$ d) $(x+3)(3x-2)(5x+8)^2 < 0$

3. Tìm các giá trị m để phương trình:

- a) $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt
 b) $x^2 - 6mx + 2 - 2m + 9m^2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt
 c) $(m^2 + m + 1)x^2 + (2m - 3)x + m - 5 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

ĐỀ SỐ 5**A. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1: Bất phương trình sau đây tương đương với bất phương trình $x + 5 > 0$?

- A. $(x-1)^2(x+5) > 0$ B. $\sqrt{x+5}(x+5) > 0$ C. $x^2(x+5) > 0$ D. $\sqrt{x+5}(x-5) > 0$

Câu 2: Cho tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - bx + 3$. Với giá trị nào của b thì tam thức $f(x)$ có hai nghiệm?

- A. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$ B. $b \in (-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$
 C. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$ D. $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$

Câu 3: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi:

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

Câu 4: Bất phương trình $\frac{2-x}{2x+1} \geq 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$ B. $\left(\frac{-1}{2}; 2\right)$ C. $\left(\frac{-1}{2}; 2\right]$ D. $\left[\frac{-1}{2}; 2\right)$

Câu 5: Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$ là:

- A. $x \in [-\infty; -3) \cup (-1; 1)$ B. $x \in (-3; 1)$
 C. $x \in (-3; -1) \cup [1; +\infty)$ D. $x \in (-\infty; 1)$

Câu 6: Tìm m để bất phương trình $m^2x + 3 < mx + 4$ có nghiệm

- A. $m = 0$ B. $m = 1$ C. $m = 1$ hoặc $m = 0$ D. $\forall x \in R$

Câu 7: Tìm m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A. $m > \frac{4}{3}$ B. $m > -1$ C. $m < -\frac{4}{3}$ D. $m < -1$

Câu 8: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$

- A. $[2; +\infty)$ B. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$ D. $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$

Câu 9: Suy luận nào sau đây đúng:

A. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d$

B. $\begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd$

C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$

D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

Câu 10: Cho hai số x, y dương thỏa $x + y = 12$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $2\sqrt{xy} \leq xy = 12$

B. Tất cả đều đúng

C. $xy < \left(\frac{x+y}{2}\right)^2 = 36$

D. $2xy \leq x^2 + y^2$

Câu 11: Bất phương trình $x(x^2 - 1) \geq 0$ có nghiệm là:

A. $x \in (-\infty; -1] \cup [0; 1)$

B. $x \in [-1; 1]$

C. $x \in (-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$

D. $x \in [1; 0] \cup [1; +\infty)$

Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 9 > 6x$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

B. $\mathbb{R}$

C. $(3; +\infty)$

D. $(-\infty; 3)$

Câu 13: Nghiệm của bất phương trình $|2x - 3| \leq 1$ là:

A. $-1 \leq x \leq 1$

B. $-1 \leq x \leq 2$

C. $1 \leq x \leq 2$

D. $1 \leq x \leq 3$

Câu 14: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$ ($x_1 < x_2$). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x_1 + x_2 = -5$

B. $x_1^2 + x_2^2 = 37$

C. $x_1 x_2 = 6$

D. $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{13}{6} = 0$

Câu 15: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$ là:

A. $\emptyset$

B. $\{1\}$

C. $[1; 2]$

D. $[-1; 1]$

Câu 16: Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $|x^2 - 4x| < 0$

A. $\emptyset$

B. $\{\emptyset\}$

C. $(0; 4)$

D. $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

Câu 17: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x - 2006} > \sqrt{2006 - x}$ là gì?

A. $\{2006\}$

B. $(-\infty; 2006)$

C. $\emptyset$

D. $[2006; +\infty)$

Câu 18: Bất phương trình $5x - 1 > \frac{2x}{5} + 3$ có nghiệm là:

A. $\forall x$

B. $x > \frac{20}{23}$

C. $x > \frac{-5}{2}$

D. $x < 2$

Câu 19: Giá trị nào của m thì phương trình: $x^2 - mx + 1 - 3m = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

A. $m > \frac{1}{3}$

B. $m < \frac{1}{3}$

C. $m > 2$

D. $m < 2$

Câu 20: Nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{1-x} < 1$ là:

A. $x \in (-\infty; -1)$

B. $x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

C. $x \in (1; +\infty)$

D. $x \in (-1; 1)$

B. TỰ LUẬN

1. Giải các bất phương trình sau:

a) $x(x-1)(x+2) < 0$

b) $(x+3)(3x-2)(5x+8)^2 < 0$

c) $\frac{5}{3-x} > 1$

d) $\frac{-4x+1}{3x+1} \leq -3$

2. Tìm các giá trị của tham số m để mỗi phương trình sau có nghiệm:

a) $2x^2 + 2(m+2)x + 3 + 4m + m^2 = 0$

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

3. Xác định m để hàm số $f(x) = \sqrt{mx^2 - 4x + m + 3}$ được xác định với mọi x .

ĐỀ SỐ 6

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tìm tập nghiệm của phương trình: $|2x^2 - 3x + 1| = 2x^2 + x - 1$

A. $\{1; -1\}$

B. $\emptyset$

C. $\{0; 1\}$

D. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + 5x + 6}{x-1} \geq 0$ là:

A. $(1; 3]$

B. $(1; 2] \cup [3; +\infty)$

C. $[2; 3]$

D. $(-\infty; 1) \cup [2; 3]$

Câu 3: Với giá trị nào của a thì bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$?

A. $a = 0$

B. $a < 0$

C. $0 < a \leq \frac{1}{2}$

D. $a \geq \frac{1}{2}$

Câu 4: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là:

A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

B. $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$

C. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

D. $(1; 4)$

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

A. $\emptyset$

B. $(-1; 3)$

C. $\mathbb{R}$

D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

Câu 6: Với giá trị nào của m thì phương trình: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$?

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

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là:

- A. $\emptyset$ B. $(-\infty; 2)$ C. $\{2\}$ D. $[2; +\infty)$

Câu 8: $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x+3} < x$ B. $\frac{x}{1-x} + \frac{1-x}{x} < 0$ C. $|x| < 2$ D. $(x-1)(x+2) > 0$

Câu 9: Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m-3)x + 4m-3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A. $m > \frac{3}{2}$ B. $m > \frac{3}{4}$ C. $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$ D. $1 < m < 3$

Câu 10: Giá trị nào của m thì phương trình: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m-3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

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

Câu 11: Bất phương trình $|2x-1| > x$ có nghiệm là:

- A. $x \in \left(\frac{1}{3}; 1\right)$ B. $x \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$
C. $x \in \mathbb{R}$ D. Vô nghiệm

Câu 12: $x = -3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $(x+3)(x+2) > 0$ B. $\frac{1}{1+x} + \frac{2}{3+2x} > 0$ C. $x + \sqrt{1-x^2} \geq 0$ D. $(x+3)^2(x+2) \leq 0$

Câu 13: Bất phương trình $(x+1)\sqrt{x(x+2)} \geq 0$ tương đương với bất phương trình:

- A. $\sqrt{(x-1)^2 x(x+2)} \geq 0$ B. $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x-2)^2} \geq 0$
C. $(x-1)\sqrt{x}\sqrt{x+2} \geq 0$ D. $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x+3)^2} \geq 0$

Câu 14: Cho $m, n > 0$, bất đẳng thức $(m+n) \geq 4mn$ tương đương với bất đẳng thức nào sau đây.

- A. $(m-n)^2 + m + n \geq 0$ B. $n(m-1)^2 + m(n-1)^2 \geq 0$
C. $(m+n)^2 + m + n \geq 0$ D. Tất cả đều đúng.

Câu 15: Với giá trị nào của m thì bất phương trình $mx + m < 2n$ vô nghiệm?

- A. $m = 0$ B. $m = -2$ C. $m \in \mathbb{R}$ D. $m = 2$

Câu 16: Với hai số x, y dương thỏa $xy = 36$, bất đẳng thức sau đây đúng?

- A. $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 12$ B. $\left(\frac{x+y}{2}\right)^2 > xy = 36$ C. $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 72$ D. Tất cả đều đúng

Câu 17: Bất phương trình $2x + \frac{3}{2x-4} < 3 + \frac{3}{2x-4}$ tương đương với

- A. $x < \frac{3}{2}$ B. $x < \frac{3}{2}$ và $x \neq 2$ C. $2x < 3$ D. Tất cả đều đúng

Câu 18: Bất phương trình $mx > 3$ vô nghiệm khi:

- A. $m = 0$ B. $m > 0$ C. $m < 0$ D. $m \neq 0$

Câu 19: Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ có nghiệm khi:

- A. $m < 5$ B. $m = 5$ C. $m > -2$ D. $m > 5$

Câu 20: Với mọi $a, b \neq 0$, ta có bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A. $a - b < 0$ B. $a^2 + ab + b^2 > 0$ C. $a^2 - ab + b^2 < 0$ D. Tất cả đều đúng

B. TỰ LUẬN

1. Giải các bpt sau:

a. $(4x-1)(4-x^2) > 0$ b. $\frac{(2x-3)(x^2-x+1)}{4x^2-12x+9} < 0$ c. $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} < \frac{3}{x-3}$ d. $\frac{x+1}{x-1} + 2 > \frac{x-1}{x}$

2. Giải các hệ bất phương trình sau:

a. $\begin{cases} 4x-7-x^2 < 0 \\ x^2-2x-1 \geq 0 \end{cases}$ b. $\begin{cases} \frac{3x-1}{5} - \frac{x+1}{2} < 1 - \frac{x}{7} \\ \frac{5x-1}{4} - \frac{3x-13}{10} < \frac{5x+1}{3} \end{cases}$ c. $\begin{cases} 3x^2+8x-3 \leq 0 \\ \frac{2}{x} + x > 0 \end{cases}$

3. Với giá trị nào của m thì hệ sau vô nghiệm: a) $\begin{cases} x^2-5x+6 > 0 \\ x-3m < 0 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 5x-4 \geq 0 \\ 4x-m-2 < 0 \end{cases}$

ĐỀ SỐ 7

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{3-x} + x^2 - 5x + 6 \geq \frac{1}{3-x}$ là:

- A. $[-2; 3]$. B. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. C. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$. D. $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 2: Bất phương trình $-x^2 + 2x - 5 < 0$ có tập nghiệm là:

- A. R B. $\emptyset$. C. $(-\infty; 1-\sqrt{6}) \cup (1+\sqrt{6}; +\infty)$. D. $(1-\sqrt{6}; 1+\sqrt{6})$.

Câu 3: Cho $x \geq 0$; $y \geq 0$ và $xy = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + y^2$ là:

- A. 2 B. 1 C. 0 D. 4

Câu 4: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3 \end{cases}$ là:

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

Câu 5: Giá trị nào của m thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. $m \in \left(\frac{-3}{5}; 1\right)$ B. $m \in \left(-\infty; \frac{-3}{5}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$
C. $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ D. $m \in \left(\frac{-3}{5}; +\infty\right)$

Câu 6: Giá trị nào của m thì bất phương trình: $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm?

- A. $m < 1$ B. $m > 1$ C. $m < \frac{1}{4}$ D. $m > \frac{1}{4}$

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-6) + 5 - 2x > 10 + x(x-8)$ là:

- A. $S = \emptyset$ B. $S = \mathbb{R}$ C. $S = (-\infty; 5)$ D. $S = (5; +\infty)$

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $(x-2)^2 \geq (\sqrt{x-1}-1)^2 (2x-1)$ là:

- A. [1;5]. B. [1;4]. C. [0;4]. D. [0;5].

Câu 9: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 + 2mx - 2x}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$?

- A. $m \in \emptyset$. B. $m \in (-1 - \sqrt{3}; -1 + \sqrt{3})$.
C. $m \in (-1 + \sqrt{3}; 1)$. D. $m = 1$.

Câu 10: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - 5 + \sqrt{x} < 2x + \sqrt{x} \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases}$ là:

- A. $(0;1) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{5}{3}\right)$. B. $[0;1) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{5}{3}\right)$. C. $(-\infty;1) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{5}{3}\right)$. D. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$ B. $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$
C. $\frac{x-1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x-1 \geq 0$ D. $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$

Câu 12: Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x}{|x^2 + 2x - 3| - 3} - \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4}} \leq 0$ là:

- A. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 6 \\ x \neq -1 \pm \sqrt{7} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -2 \\ x \neq -1 \pm \sqrt{7} \end{cases}$.

Câu 13: Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x+2} \geq \frac{x+2}{x-1}$ là:

- A. $x \in \left(-2; \frac{-1}{2}\right]$ B. $x \in (-2; +\infty)$
C. $x \in \left(-2; \frac{-1}{2}\right] \cup (1; +\infty)$ D. $x \in (-\infty; -2) \cup \left[\frac{-1}{2}; 1\right)$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+12} - \sqrt{2x+1} \geq \sqrt{x-3}$ là:

- A. $[-13; 4]$. B. $[3; 4]$. C. $(3; 4)$. D. $(-13; 4)$.

Câu 15: Nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{|x|-3} < \frac{1}{2}$ là:

- A. $\forall x$ B. $|x| < 3$ hoặc $|x| > 5$ C. $x < 3$ hay $x > 5$ D. $x < -5$ hay $x > -3$

Câu 16: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sqrt{x-2m} - \sqrt{4-2x}$ xác định trên $[1; 2]$:

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

Câu 17: Gọi x, y là điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y + 1 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 \geq 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$. Giá trị lớn nhất của

$F(x; y) = 2x - 3y$ là:

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

Câu 18: Với giá trị nào của m thì phương trình $3(|x| - m) = |x| + m - 1$ có nghiệm:

- A. $m > \frac{1}{4}$. B. $m \geq \frac{1}{4}$. C. $m < \frac{1}{4}$. D. $m \leq \frac{1}{4}$.

Câu 19: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 + x + 2}{|2x - 1| + x - 2}}$ là:

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

Câu 20: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ là:

- A. $(2; +\infty)$ B. $(-\infty; -3)$ C. $(-3; 2)$ D. $(-3; +\infty)$

B. TỰ LUẬN

1. Xét dấu các tam thức bậc hai:

- a) $3x^2 - 2x + 1$ b) $-x^2 - 4x + 5$ c) $2x^2 + 2\sqrt{2}x + 1$
 d) $x^2 + (\sqrt{3} - 1)x - \sqrt{3}$ e) $\sqrt{2}x^2 + (\sqrt{2} + 1)x + 1$ f) $x^2 - (\sqrt{7} - 1)x + \sqrt{3}$

2. Tìm các giá trị của tham số m để mỗi phương trình sau có nghiệm:

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

3. Xác định m để tam thức sau luôn dương với mọi x:

- a) $x^2 + (m+1)x + 2m + 7$ b) $x^2 + 4x + m - 5$ c) $(3m+1)x^2 - (3m+1)x + m + 4$ d) $mx^2 - 12x - 5$

4. Cho phương trình : $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$ với giá nào của m thì

- a. Phương trình vô nghiệm b. Phương trình có nghiệm
 c. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu d. Phương trình có hai nghiệm phân biệt
 f. Có nghiệm kép và tìm nghiệm kép đó g. Có hai nghiệm dương phân biệt

5. Giải các bất phương trình sau:

- a) $(x-1)(x^2 - 4)(x^2 + 1) \leq 0$ b) $(-x^2 + 3x - 2)(x^2 - 5x + 6) \geq 0$
 c) $x^3 - 13x^2 + 42x - 36 > 0$ d) $(3x^2 - 7x + 4)(x^2 + x + 4) > 0$

6. Giải bpt sau:

$$\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} + \frac{3}{x+3} - \frac{4}{x+4} \geq \sqrt{3}$$

THE END

*** *Learning is the eye of the mind* ***