

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp :

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. $\mathbb{R} / \{3\}$

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	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$1-2x$		+	+	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: Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140kg chất A và 9kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10kg chất A và 1,5kg chất B. Hỏi chi phí mua nguyên vật liệu ít nhất bằng bao nhiêu, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II?

A. 32

B. 20

C. 30

D. 40

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. $\mathbb{R}$

Câu 25: 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. $a \geq \frac{1}{2}$

----- HẾT -----