

HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM
ĐẠI SỐ 10-CHƯƠNG 4

CHỦ ĐỀ . BẤT ĐẲNG THỨC-BẤT PHƯƠNG TRÌNH

DẠNG 1. BẤT ĐẲNG THỨC

- Câu 1.** Cho bất đẳng thức $|a - b| \leq |a| + |b|$. Dấu đẳng thức xảy ra khi nào?
A. $a = b$. B. $ab \leq 0$. C. $ab \geq 0$. D. $ab = 0$.
- Câu 2.** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $x^2 + 3|x|$ với $x \in \mathbb{R}$ là:
A. $-\frac{9}{4}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. 0 . D. $\frac{3}{2}$.
- Câu 3.** Cho biểu thức $f(x) = \sqrt{1-x^2}$. Kết luận nào sau đây đúng?
A. Hàm số $f(x)$ chỉ có giá trị lớn nhất, không có giá trị nhỏ nhất.
B. Hàm số $f(x)$ chỉ có giá trị nhỏ nhất, không có giá trị lớn nhất.
C. Hàm số $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất.
D. Hàm số $f(x)$ không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất.
- Câu 4.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất là 0 , giá trị lớn nhất bằng 1 .
B. $f(x)$ không có giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất bằng 1 .
C. $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất là 1 , giá trị lớn nhất bằng 2 .
D. $f(x)$ không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất.
- Câu 5.** Cho biết hai số a và b có tổng bằng 3 . Khi đó, tích hai số a và b
A. có giá trị nhỏ nhất là $\frac{9}{4}$. B. có giá trị lớn nhất là $\frac{9}{4}$.
C. có giá trị lớn nhất là $\frac{3}{2}$. D. không có giá trị lớn nhất.
- Câu 6.** Cho ba số $a; b; c$ thoả mãn đồng thời: $a+b-c > 0; b+c-a > 0; c+a-b > 0$. Để ba số $a; b; c$ là ba cạnh của một tam giác thì cần thêm điều kiện gì?
A. Cần có cả $a, b, c \geq 0$. B. Cần có cả $a, b, c > 0$.
C. Chỉ cần một trong ba số a, b, c dương D. Không cần thêm điều kiện gì.
- Câu 7.** Trong các hình chữ nhật có cùng chi vi thì
A. Hình vuông có diện tích nhỏ nhất.
B. Hình vuông có diện tích lớn nhất.
C. Không xác định được hình có diện tích lớn nhất.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 8. Tìm mệnh đề đúng?

A. $a < b \Rightarrow ac < bc$.

B. $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

C. $a < b$ và $c < d \Rightarrow ac < bd$.

D. $a < b \Rightarrow ac < bc, (c > 0)$.

Câu 9. Suy luận nào sau đây đúng?

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

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

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

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

Câu 10. Trong các tính chất sau, tính chất nào sai?

A. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$.

B. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{d} < \frac{b}{c}$.

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

D. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a - c < b - d$.

Câu 11. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

A. $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

B. $a < b \Rightarrow ac < bc$.

C. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$. D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$.

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

C. $\begin{cases} a \leq b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c < b - d$.

D. $ac \leq bc \Rightarrow a \leq b, (c > 0)$

Câu 13. Cho biểu thức $P = -a + \sqrt{a}$ với $a \geq 0$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Giá trị nhỏ nhất của P là $\frac{1}{4}$.

B. Giá trị lớn nhất của P là $\frac{1}{4}$.

C. Giá trị lớn nhất của P là $\frac{1}{2}$.

D. P đạt giá trị lớn nhất tại $a = \frac{1}{4}$.

Câu 14. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{2}{x^2 - 5x + 9}$ bằng

A. $\frac{11}{4}$.

B. $\frac{4}{11}$.

C. $\frac{11}{8}$.

D. $\frac{8}{11}$.

Câu 15. Cho $f(x) = x - x^2$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất bằng $\frac{1}{4}$.

B. $f(x)$ có giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{2}$.

C. $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất bằng $-\frac{1}{4}$.

D. $f(x)$ có giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$.

Câu 16. Bất đẳng thức $(m+n)^2 \geq 4mn$ tương đương với bất đẳng thức nào sau đây?

A. $n(m-1)^2 - m(n-1)^2 \geq 0$.

B. $m^2 + n^2 \geq 2mn$.

C. $(m+n)^2 + m - n \geq 0$.

D. $(m-n)^2 \geq 2mn$.

Câu 17. 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. $a - b > 0$.

Câu 18. Với hai số x, y dương thoả $xy = 36$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 12$.

B. $x + y \geq 2xy = 72$.

C. $4xy \leq x^2 + y^2$.

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

Câu 19. Cho hai số x, y dương thoả $x + y = 12$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\sqrt{xy} \leq 6$.

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

C. $2xy < x^2 + y^2$.

D. $\sqrt{xy} \geq 6$.

Câu 20. Cho x, y là hai số thực bất kỳ thoả $xy = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + y^2$.

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. 4.

Câu 21. Cho $a > b > 0$ và $x = \frac{1+a}{1+a+a^2}$, $y = \frac{1+b}{1+b+b^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $x > y$.

B. $x < y$.

C. $x = y$.

D. Không so sánh được.

Câu 22. Với $a, b, c, d > 0$. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề **sai**?

A. $\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$.

B. $\frac{a}{b} > 1 \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c}$.

C. $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$.

D. Có ít nhất hai trong ba mệnh đề trên là sai.

Câu 23. Hai số a, b thoả bất đẳng thức $\frac{a^2+b^2}{2} \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2$ thì

A. $a < b$.

B. $a > b$.

C. $a = b$.

D. $a \neq b$.

Câu 24. Cho $a, b > 0$. Chứng minh $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$. Một học sinh làm như sau:

I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2 \Leftrightarrow \frac{a^2+b^2}{ab} \geq 2$ (1)

II) (1) $\Leftrightarrow a^2 + b^2 \geq 2ab \Leftrightarrow a^2 + b^2 - 2ab \geq 0 \Leftrightarrow (a-b)^2 \geq 0$.

III) và $(a-b)^2 \geq 0$ đúng $\forall a, b > 0$ nên $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$.

Cách làm trên :

A. Sai từ I).

B. Sai từ II).

C. Sai ở III).

D. Cả I), II), III) đều đúng.

Câu 25. Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức sau:

I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$. II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$. III) $(a+b)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \geq 4$.

Bất đẳng thức nào đúng?

A. Chỉ I) đúng.

B. Chỉ II) đúng.

C. Chỉ III) đúng.

D. Cả ba đều đúng.

Câu 26. Cho các bất đẳng thức: $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (I), $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (II), $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$ (III) (với $a, b, c > 0$). Bất đẳng thức nào trong các bất đẳng thức trên là đúng?

A. chỉ I đúng.

B. chỉ II đúng.

C. chỉ III đúng.

D. I, II, III đều đúng.

Câu 27. Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức:

I) $a+b+c \geq 3\sqrt[3]{abc}$ II) $(a+b+c)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) \geq 9$ III) $(a+b)(b+c)(c+a) \geq 9$.

Bất đẳng thức nào đúng:

A. Chỉ I) và II) đúng.

B. Chỉ I) và III) đúng.

C. Chỉ I) đúng.

D. Cả ba đều đúng.

Câu 28. Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức:

I) $\left(1 + \frac{a}{b}\right)\left(1 + \frac{b}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{a}\right) \geq 8$. II) $\left(\frac{2}{a} + b + c\right)\left(\frac{2}{b} + c + a\right)\left(\frac{2}{c} + a + b\right) \geq 64$.

III) $a+b+c \leq abc$. Bất đẳng thức nào đúng?

A. Chỉ I) đúng.

B. Chỉ II) đúng.

C. Chỉ I) và II) đúng.

D. Cả ba đều đúng.

Câu 29. Cho $x, y, z > 0$ và xét ba bất đẳng thức (I) $x^3 + y^3 + z^3 \geq 3xyz$; (II) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \leq \frac{9}{x+y+z}$; (III)

$\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} \geq 3$. Bất đẳng thức nào là đúng?

A. Chỉ I đúng.

B. Chỉ I và III đúng.

C. Chỉ III đúng.

D. Cả ba đều đúng.

Câu 30. Cho $a, b > 0$ và $ab > a+b$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a+b=4$.

B. $a+b > 4$.

C. $a+b < 4$.

D. $a+b \leq 4$.

Câu 31. Cho $a < b < c < d$ và $x = (a+b)(c+d)$, $y = (a+c)(b+d)$, $z = (a+d)(b+c)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x < y < z$.

B. $y < x < z$.

C. $z < x < y$.

D. $x < z < y$.

Câu 32. Với $m, n > 0$, bất đẳng thức: $mn(m+n) < m^3 + n^3$ tương đương với bất đẳng thức

A. $(m+n)(m^2 + n^2) \geq 0$.

B. $(m+n)(m^2 + n^2 + mn) \geq 0$.

C. $(m+n)(m-n)^2 > 0$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 33. Bất đẳng thức: $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2 \geq a(b+c+d+e)$, $\forall a, b, c, d$ tương đương với bất đẳng thức nào sau đây?

A. $\left(a - \frac{b}{2}\right)^2 + \left(a - \frac{c}{2}\right)^2 + \left(a - \frac{d}{2}\right)^2 + \left(a - \frac{e}{2}\right)^2 \geq 0.$

B. $\left(b - \frac{a}{2}\right)^2 + \left(c - \frac{a}{2}\right)^2 + \left(d - \frac{a}{2}\right)^2 + \left(e - \frac{a}{2}\right)^2 \geq 0.$

C. $\left(b + \frac{a}{2}\right)^2 + \left(c + \frac{a}{2}\right)^2 + \left(d + \frac{a}{2}\right)^2 + \left(e + \frac{a}{2}\right)^2 \geq 0.$

D. $(a-b)^2 + (a-c)^2 + (a-d)^2 + (a-d)^2 \geq 0.$

Câu 34. Cho $x, y > 0$. Tìm bất đẳng thức sai?

A. $(x+y)^2 \geq 4xy.$

B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} < \frac{4}{x+y}.$

C. $\frac{1}{xy} \geq \frac{4}{(x+y)^2}.$

D. $(x+y)^2 \leq 2(x^2 + y^2).$

Câu 35. Cho $x^2 + y^2 = 1$, gọi $S = x + y$. Khi đó ta có

A. $S \leq \sqrt{2}.$

B. $S \geq \sqrt{2}.$

C. $-\sqrt{2} \leq S \leq \sqrt{2}.$

D. $-1 \leq S \leq 1.$

Câu 36. Cho x, y là hai số thực thay đổi sao cho $x + y = 2$. Gọi $m = x^2 + y^2$. Khi đó ta có:

A. giá trị nhỏ nhất của m là 2.

B. giá trị nhỏ nhất của m là 4.

C. giá trị lớn nhất của m là 2.

D. giá trị lớn nhất của m là 4.

Câu 37. Với mỗi $x > 2$, trong các biểu thức: $\frac{2}{x}, \frac{2}{x+1}, \frac{2}{x-1}, \frac{x+1}{2}, \frac{x}{2}$ giá trị biểu thức nào là nhỏ nhất?

A. $\frac{2}{x}.$

B. $\frac{2}{x+1}.$

C. $\frac{2}{x-1}.$

D. $\frac{x}{2}.$

Câu 38. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x-1}$ với $x > 1$ là

A. 2.

B. $\frac{5}{2}.$

C. $2\sqrt{2}.$

D. 3.

Câu 39. Cho $x \geq 2$. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x}$ bằng

A. $\frac{1}{2\sqrt{2}}.$

B. $\frac{2}{\sqrt{2}}.$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}.$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}.$

Câu 40. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{x}$ với $x > 0$ là

A. 2.

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}.$

C. $\sqrt{2}.$

D. $2\sqrt{2}.$

Câu 41. Với $a, b, c > 0$. Biểu thức $P = \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $0 < P \leq \frac{3}{2}$.

B. $\frac{3}{2} < P$.

C. $\frac{4}{3} \leq P$.

D. $\frac{3}{2} \leq P$.

DẠNG 2. DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT**Câu 1.** Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 23x - 20$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(-\infty; \frac{20}{23}\right)$.

C. $f(x) > 0$ với $x > -\frac{5}{2}$. D. $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(\frac{20}{23}; +\infty\right)$

Câu 2. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = x(x-6) + 5 - 2x - (10 + x(x-8))$ luôn dương?

A. \emptyset .

B. \mathbb{R} .

C. $(-\infty; 5)$.

D. $(5; +\infty)$.

Câu 3. Các giá trị của x thoả mãn điều kiện đa thức $f(x) = \frac{1}{x+2} + x - 1 - \frac{1}{x+1} - \sqrt{x^2+1}$

A. $x \neq -2$ và $x \neq -1$.

B. $x > -1$.

C. $x \neq -1$.

D. $x \neq -2$.

Câu 4. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{2}{1-x} - 1$ âm?

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

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

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

D. $(-1; 1)$.

Câu 5. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = (x-1)(x+3)$ không âm

A. $(-3; 1)$.

B. $[-3; 1]$.

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

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

Câu 6. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{-4x+1}{3x+1} + 3$ không dương

A. $\left[-\frac{4}{5}; -\frac{1}{3}\right]$

B. $\left[-\frac{4}{5}; -\frac{1}{3}\right)$

C. $\left(-\infty; -\frac{4}{5}\right]$.

D. $\left[-\frac{4}{5}; +\infty\right)$.

Câu 7. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{4}{x+3} - 2$ không dương

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

B. $(-3; -1]$.

C. $[-1; +\infty)$.

D. $(-\infty; -1]$.

Câu 8. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = |2x-5| - 3$ không dương

A. $1 \leq x \leq 4$.

B. $x = \frac{5}{2}$.

C. $x = 0$.

D. $x < 1$.

Câu 9. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức $f(x) = \frac{x-1}{x^2+4x+3}$ không dương?

A. $S = (-\infty; 1)$.

B. $S = (-3; -1) \cup [1; +\infty)$.

C. $S = (-\infty; -3) \cup (-1; 1]$.

D. $S = (-3; 1)$.

Câu 10. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{2-x}{2x+1}$ không âm?

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

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

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

$$D. S = \left[-\frac{1}{2}; 2\right].$$

Câu 11. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức $f(x) = x(x^2 - 1)$ không âm?

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

Câu 12. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = |2x - 3| - 1$ không dương?

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 13. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = 5x - \frac{x+1}{5} - 4 - (2x-7)$ luôn âm

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

Câu 14. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = x^2 - 2x + 3$ luôn dương

A. \emptyset . B. \mathbb{R} . C. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 15. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = x^2 + 9 - 6x$ luôn dương

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

Câu 16. Tìm tham số thực m để tồn tại x thỏa $f(x) = m^2x + 3 - (mx + 4)$ âm

A. $m = 1$. B. $m = 0$. C. $m = 1$ hoặc $m = 0$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 17. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = 2x + \frac{3}{2x-4} - \left(3 + \frac{3}{2x-4}\right)$ âm

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

Câu 18. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = 2(x-1) - x - (3(x-1) - 2x - 5)$ luôn dương

A. $x \in \mathbb{R}$. B. $x < 3, 24$. C. $x > -2, 12$. D. Vô nghiệm.

Câu 19. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = 5(x-1) - x(7-x) - (x^2 - 2x)$ luôn dương

A. Vô nghiệm. B. $x \in \mathbb{R}$.
C. $x > -2, 5$. D. $x > -2, 6$.

Câu 20. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = x^2 - 6x + 8$ không dương.

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

Câu 21. Số các giá trị nguyên âm của x để đa thức $f(x) = (x+3)(x-2)(x-4)$ không âm là

A. 0. B. 1.
C. 2. D. 3.

Câu 22. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = \left(\frac{5x}{5} - \frac{13}{21} + \frac{x}{15}\right) - \left(\frac{9}{25} - \frac{2x}{35}\right)$ luôn âm

A. $x > 0$. B. $x < \frac{257}{295}$ C. $x > -\frac{5}{2}$. D. $x < -5$.

Câu 23. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{x+2}{x-5}$ không dương

A. $[-2; 5]$. B. $(-2; 5)$ C. $(-2; 5]$. D. $[-2; 5)$.

- Câu 24.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}$ luôn âm
A. \mathbb{R} . **B.** \emptyset . **C.** $(-1, 1)$. **D.** Một đáp số khác.
- Câu 25.** Các số tự nhiên bé hơn 4 để đa thức $f(x) = \frac{2x}{5} - 23 - (2x - 16)$ luôn âm
A. $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$. **B.** $-\frac{35}{8} < x < 4$.
C. $\{0; 1; 2; 3\}$. **D.** $\{0; 1; 2; -3\}$
- Câu 26.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = x(5x + 2) - x(x^2 + 6)$ không dương
A. $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$. **B.** $[1; 4]$. **C.** $(1; 4)$. **D.** $[0; 1] \cup [4; +\infty)$
- Câu 27.** Với giá trị nào của m thì không tồn tại giá trị của x để $f(x) = mx + m - 2x$ luôn âm
A. $m = 0$. **B.** $m = 2$. **C.** $m = -2$. **D.** $m \in \mathbb{R}$.
- Câu 28.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = x^2 - 4x + 3$ luôn âm
A. $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$.
C. $(1; 3)$. **D.** $[1; 3]$.
- Câu 29.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = 2x^2 - 7x - 15$ không âm
A. $(-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [5; +\infty)$. **B.** $(-\infty; -5] \cup [\frac{3}{2}; +\infty)$.
C. $[-5; \frac{3}{2}]$. **D.** $[-\frac{3}{2}; 5]$.
- Câu 30.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = -x^2 + 6x + 7$ không âm
A. $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$ **B.** $[-1; 7]$ **C.** $(-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$ **D.** $[-7; 1]$.
- Câu 31.** Tìm số nguyên nhỏ nhất của x để $f(x) = \frac{x-5}{(x+7)(x-2)}$ luôn dương
A. $x = -3$. **B.** $x = -4$. **C.** $x = -5$. **D.** $x = -6$.
- Câu 32.** Các số tự nhiên bé hơn 6 để đa thức $f(x) = 5x - \frac{1}{3} - \left(12 - \frac{2x}{3}\right)$ luôn dương
A. $\{2; 3; 4; 5\}$. **B.** $\{3; 4; 5\}$. **C.** $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. **D.** $\{3; 4; 5; 6\}$.
- Câu 33.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \frac{3x+5}{2} - 1 - \left(\frac{x+2}{3} + x\right)$ luôn âm
A. Vô nghiệm. **B.** Mọi x đều là nghiệm.
C. $x > 4, 11$. **D.** $x < -5$.
- Câu 34.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = \frac{x-1}{x+2} - \frac{x+2}{x-1}$ không âm?
A. $\left(-2; -\frac{1}{2}\right]$. **B.** $(-2; +\infty)$. **C.** $\left(-2; -\frac{1}{2}\right] \cup (1; +\infty)$. **D.** $(-\infty; -2) \cup \left[-\frac{1}{2}; 1\right)$.
- Câu 35.** Với giá trị nào của m thì nhị thức bậc nhất $f(x) = mx - 3$ luôn âm với mọi x
A. $m = 0$. **B.** $m > 0$. **C.** $m < 0$. **D.** $m \neq 0$.

A. $x \geq -2$

B. $[-1; +\infty)$

C. $[-3; -1] \cup [-1; 1] \cup [1; 3]$

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

Câu 48. Tìm x để $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 1}$ không âm

A. $(1; 3]$.

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

C. $[2; 3]$.

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

Câu 49. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x) = \left| \frac{2x-1}{x-1} \right| - 2$ luôn dương

A. $(1, +\infty)$.

B. $(-\infty, \frac{3}{4}) \cup (3, +\infty)$.

C. $(\frac{3}{4}, 1)$.

D. $(\frac{3}{4}, +\infty) \setminus \{1\}$.

Câu 50. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì biểu thức $f(x) = \frac{x+1}{x-1} - \frac{x+5}{x+1}$ không âm

A. $[1, +\infty)$

B. $(-\infty, -1) \cup (1, 3]$.

C. $(3, 5) \cup (6, 16)$.

D. $(-6, 4)$.

DANG 3. DẤU TAM THỨC BẬC 2 & BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC 2

Câu 1: Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào **không** là tập con của S ?

A. $(-\infty; 0]$.

B. $[8; +\infty)$.

C. $(-\infty; -1]$.

D. $[6; +\infty)$.

Câu 2: Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 - x + 6$?

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 3: Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 + 6x - 9$?

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 4: Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = x^2 + 12x + 36$?

A.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$

B.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$

C.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$+$

D.

x	$-\infty$	-6	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$-$

Câu 5: 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. $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$.

B. $b \in (-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

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

D. $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$.

Câu 6: Giá trị nào của m thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt?

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

B. $m \in \left(-\frac{3}{5}; 1\right)$.

C. $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$.

D. $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$.

Câu 7: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

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

Câu 8: Các giá trị m để tam thức $f(x) = x^2 - (m+2)x + 8m+1$ đổi dấu 2 lần là

A. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 28$. B. $m < 0$ hoặc $m > 28$. C. $0 < m < 28$. D. $m > 0$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{2x^2 - 7x - 15}$ là

A. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (5; +\infty)$. B. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$.

C. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup [5; +\infty)$. D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$.

Câu 10: Dấu của tam thức bậc 2: $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ được xác định như sau

A. $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.

B. $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

C. $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.

D. $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

Câu 11: 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 12: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + 4x + 3 \geq 0 \\ 2x^2 - x - 10 \leq 0 \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases}$ có nghiệm là

A. $-1 \leq x < 1$ hoặc $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$. B. $-2 \leq x < 1$.

C. $-4 \leq x < -3$ hoặc $-1 \leq x < 3$. D. $-1 \leq x \leq 1$ hoặc $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$.

Câu 13: Xác định m để với mọi x ta có $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$.

A. $-\frac{5}{3} \leq m < 1$. B. $1 < m \leq \frac{5}{3}$. C. $m \leq -\frac{5}{3}$. D. $m < 1$.

Câu 14: Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 1}$ ta có

A. $f(x) > 0$ khi $-7 < x < -1$ hoặc $1 < x < 3$.

B. $f(x) > 0$ khi $x < -7$ hoặc $-1 < x < 1$ hoặc $x > 3$.

C. $f(x) > 0$ khi $-1 < x < 0$ hoặc $x > 1$.

D. $f(x) > 0$ khi $x > -1$.

Câu 15: Tìm m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 16: 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 17: 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 18: Với 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 19: Cho $f(x) = -2x^2 + (m+2)x + m - 4$. Tìm m để $f(x)$ âm với mọi x .

A. $-14 < m < 2$. **B.** $-14 \leq m \leq 2$.
C. $-2 < m < 14$. **D.** $m < -14$ hoặc $m > 2$.

Câu 20: Bất phương trình $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x} \leq \frac{2}{x+2}$ có nghiệm là

A. $\left(-2, \frac{3-\sqrt{17}}{2}\right) \cup (0, 2) \cup \left(\frac{3+\sqrt{17}}{2}, +\infty\right)$. **B.** $x \notin \{-2, 0, 2\}$.
C. $-2 < x < 0$. **D.** $0 < x < 2$.

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình $\left|\frac{3x}{x^2-4}\right| < 1$ là

A. $S = (-\infty, -4) \cup (-1, 1) \cup (4, +\infty)$. **B.** $S = (-\infty, -4)$.
C. $S = (-1, 1)$. **D.** $S = (4, +\infty)$.

Câu 22: Tìm giá trị nguyên của k để bất phương trình $x^2 - 2(4k-1)x + 15k^2 - 2k - 7 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ là

A. $k = 2$. **B.** $k = 3$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 5$.

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị m nguyên âm để mọi $x > 0$ đều thỏa bất phương trình $(x^2 + x + m)^2 \geq (x^2 - 3x - m)^2$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 24: Bất phương trình $(|x-1|-3)(|x+2|-5) < 0$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} -7 < x < -2 \\ 3 < x < 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} -2 \leq x < 1 \\ 1 < x < 2 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 0 < x < 3 \\ 4 < x < 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} -3 < x \leq -2 \\ -1 < x < 1 \end{cases}$.

Câu 25: Bất phương trình: $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$ có nghiệm là:

A. $3 < x \leq 5$. **B.** $2 < x \leq 3$. **C.** $-5 < x \leq -3$. **D.** $-3 < x \leq -2$.

Câu 27: Bất phương trình: $\sqrt{2x+1} < 3-x$ có nghiệm là:

A. $\left[-\frac{1}{2}; 4-2\sqrt{2}\right)$. B. $(3; 4+2\sqrt{2})$. C. $(4-2\sqrt{2}; 3)$. D. $(4+2\sqrt{2}; +\infty)$.

Câu 28: Nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x^2 - x - 6 \leq 0 \\ x^3 + x^2 - x - 1 \geq 0 \end{cases}$ là:

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

Câu 29: Bất phương trình: $|x^4 - 2x^2 - 3| \leq x^2 - 5$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 0. B. 1. C. 2. D. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn.

Câu 30: Cho bất phương trình: $x^2 - 2x \leq |x-2| + ax - 6$. Giá trị dương nhỏ nhất của a để bất phương trình có nghiệm gần nhất với số nào sau đây:

A. 0,5. B. 1,6. C. 2,2. D. 2,6.

Câu 31: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x+8} - 2\sqrt{x+7} = 2 - \sqrt{x+1} - \sqrt{x+7}$ là:

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 32: Nghiệm của bất phương trình: $(x^2 + x - 2)\sqrt{2x^2 - 1} < 0$ là:

A. $\left(1; \frac{5-\sqrt{13}}{2}\right) \cup (2; +\infty)$. B. $\left\{-4; -5; -\frac{9}{2}\right\}$.
 C. $\left(-2; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cup \left(\frac{\sqrt{2}}{2}; 1\right)$. D. $(-\infty; -5] \cup \left[5; \frac{17}{5}\right] \cup \{3\}$.

Câu 33: Bất phương trình $\frac{2x^2 - x - 1}{|x+1| - 2x} \leq -2x^2 + x + 1$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 1. B. 2. C. 3. D. Nhiều hơn 3 nhưng hữu hạn.

Câu 34: 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 35: Xác định m để phương trình $(x-1)[x^2 + 2(m+3)x + 4m+12] = 0$ có ba nghiệm phân biệt lớn hơn -1 .

A. $m < -\frac{7}{2}$. B. $-2 < m < 1$ và $m \neq -\frac{16}{9}$.
 C. $-\frac{7}{2} < m < -1$ và $m \neq -\frac{16}{9}$. D. $-\frac{7}{2} < m < -3$ và $m \neq -\frac{19}{6}$.

Câu 36: Phương trình $(m+1)x^2 - 2(m-1)x + m^2 + 4m - 5 = 0$ có đúng hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $2 < x_1 < x_2$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau

A. $-2 < m < -1$. B. $m > 1$. C. $-5 < m < -3$. D. $-2 < m < 1$.

C. $m < -1$ hoặc $m > \frac{21}{4}$.

D. $m < -\frac{29}{4}$ hoặc $m > 1$.

Câu 48: Phương trình $|x-2|(x+1)+m=0$ có ba nghiệm phân biệt, giá trị thích hợp của tham số m là:

A. $0 < m < \frac{9}{4}$.

B. $1 < m < 2$.

C. $-\frac{9}{4} < m < 0$.

D. $-2 < m < 1$.

Câu 49: Để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt: $|10x-2x^2-8|=x^2-5x+a$. Giá trị của tham số a là:

A. $a=1$.

B. $a \in (1; 10)$.

C. $a \in \left[4; \frac{45}{4}\right]$.

D. $4 < a < \frac{43}{4}$.

Câu 50: Để phương trình sau có nghiệm duy nhất: $|2x^2-3x-2|=5a-8x-x^2$, Giá trị của tham số a là:

A. $a=15$.

B. $a=-12$.

C. $a=-\frac{56}{79}$.

D. $a=-\frac{49}{60}$.

DẠNG 4. BẤT PHƯƠNG TRÌNH & HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

Câu 1. Bất phương trình nào sau đây không tương đương với bất phương trình $x+5 \geq 0$?

A. $(x-1)^2(x+5) \geq 0$.

B. $-x^2(x+5) \leq 0$.

C. $\sqrt{x+5}(x+5) \geq 0$.

D. $\sqrt{x+5}(x-5) \geq 0$.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$.

B. $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$.

C. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$.

D. $x+|x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$.

Câu 3. Cho bất phương trình: $\frac{8}{3-x} > 1$ (I). Một học sinh giải như sau:

$$(I) \Leftrightarrow \frac{1}{3-x} > \frac{1}{8} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ 3-x < 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x > 5 \end{cases}$$

Hỏi học sinh này giải sai ở bước nào?

A. (I).

B. (II).

C. (III).

D. (II) và (III).

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-2006} > \sqrt{2006-x}$ là gì?

A. \emptyset .

B. $[2006; +\infty)$.

C. $(-\infty; 2006)$.

D. $\{2006\}$.

Câu 5. 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 6. Giá trị $x = -3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau đây?

A. $(x+3)(x+2) > 0$.

B. $(x+3)^2(x+2) \leq 0$.

C. $x + \sqrt{1-x^2} \geq 0$.

D. $\frac{1}{1+x} + \frac{2}{3+2x} > 0$.

Câu 7. Bất phương trình $5x-1 > \frac{2x}{5} + 3$ có nghiệm là

A. $\forall x$.

B. $x < 2$.

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

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

Câu 8. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $|x^2 - 4x| < 0$.

A. $S = \emptyset$.

B. $S = \{0\}$.

C. $S = (0; 4)$.

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

Câu 9. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x(x-1)^2 \geq 4-x$.

A. $[3; +\infty)$.

B. $(4; 10)$.

C. $(-\infty; 5)$.

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

Câu 10. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} < -x+1 \\ \frac{4-3x}{2} < 3-x \end{cases}$ là

A. $\left(-2; \frac{4}{5}\right)$.

B. $\left[-2; \frac{4}{5}\right]$.

C. $\left(-2; \frac{3}{5}\right)$.

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

Câu 11. Cặp bất phương trình nào sau đây không tương đương

A. $\sqrt{x-1} \geq x$ và $(2x+1)\sqrt{x-1} \geq x(2x+1)$.

B. $2x-1 + \frac{1}{x-3} < \frac{1}{x-3}$ và $2x-1 < 0$.

C. $x^2(x+2) < 0$ và $x+2 < 0$.

D. $x^2(x+2) > 0$ và $(x+2) > 0$.

Câu 12. Cặp bất phương trình nào sau đây không tương đương:

A. $5x-1 + \frac{1}{x-2} < \frac{1}{x-2}$ và $5x-1 < 0$.

B. $5x-1 + \frac{1}{x-2} > \frac{1}{x-2}$ và $5x-1 > 0$.

C. $x^2(x+3) < 0$ và $x+3 < 0$.

D. $x^2(x+5) \geq 0$ và $x+5 \geq 0$.

Câu 13. Với điều kiện $x \neq 1$, bất phương trình $\left|\frac{2x-1}{x-1}\right| > 2$ tương đương với mệnh đề nào sau đây:

A. $x-1 > 0$ hoặc $\frac{4x-3}{x-1} < 0$.

B. $-2 < \frac{2x-1}{x-1} < 2$.

C. $\frac{2x-1}{x-1} > \pm 2$.

D. Tất cả các câu trên đều đúng.

Câu 14. Bất phương trình $\sqrt{2x+3} \geq x-2$ tương đương với :

A. $2x+3 \leq (x+2)^2$ với $x \geq \frac{3}{2}$.

B. $2x+3 \geq (x+2)^2$ với $x \geq 2$.

C. $\begin{cases} 2x+3 \geq 0 \\ x-2 \leq 0 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} 2x+3 \geq (x-2)^2 \\ x-2 > 0 \end{cases}$.

D. Tất cả các câu trên đều đúng.

Câu 15. Bất phương trình $2x + \frac{3}{2x-4} < 3 + \frac{3}{2x-4}$ tương đương với :

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

- Câu 16.** Các giá trị của x thoả mãn điều kiện của bất phương trình $\sqrt[3]{x+2} + \sqrt{x+3} + \frac{1}{x} > 2x-3$ là
 A. $x \geq -2$. B. $x \geq -3$. C. $x \geq -3$ và $x \neq 0$. D. $x \geq -2$ và $x \neq 0$.

- Câu 17.** Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + \frac{3}{5} < x + 2 \\ \frac{6x-3}{2} < 2x+1 \end{cases}$ có nghiệm là
 A. $x < \frac{5}{2}$. B. $\frac{7}{10} < x < \frac{5}{2}$. C. $x < \frac{7}{10}$. D. Vô nghiệm.

- Câu 18.** Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+\sqrt{2})(x-\sqrt{3}) \leq 0 \\ (x-2)(x-3) \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm là
 A. $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{3}$. B. $-2 \leq x \leq 3$.
 C. $-2 \leq x \leq -\sqrt{2}, \sqrt{3} \leq x \leq 3$. D. Vô nghiệm.

- Câu 19.** Hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{4x+3}{2x-5} < 6 \\ \frac{x-1}{x+3} > 2 \end{cases}$ có nghiệm là
 A. $-3 < x < \frac{5}{2}$. B. $\frac{5}{2} < x < \frac{33}{8}$. C. $-7 < x < -3$. D. $-3 < x < \frac{33}{8}$.

- Câu 20.** Bất phương trình $|x-1| \geq x-1$ có nghiệm là
 A. $x \in (-\infty, +\infty)$. B. $x = 1$. C. $x \geq 1$. D. $x < 0$.

- Câu 21.** Bất phương trình $|x-3| \geq 1$ có nghiệm là
 A. $3 \leq x \leq 4$. B. $2 < x < 3$. C. $x \leq 2$ hoặc $x \geq 4$. D. $x = 3$.

- Câu 22.** Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là
 A. $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$. B. $[-7; 1]$.
 C. $[-1; 7]$. D. $(-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$.

- Câu 23.** Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 > 0 \\ x^2 - 11x + 28 \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm là
 A. $x < -1$ hoặc $3 < x \leq 4$ hoặc $x \geq 7$. B. $x \leq 4$ hoặc $x \geq 7$.
 C. $x < -1$ hoặc $x \geq 7$. D. $3 < x \leq 4$.

- Câu 24.** Bất phương trình: $|3x-2|(x^2+1) \geq 0$ có tập nghiệm là:
 A. $\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$. B. $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. D. \mathbb{R} .

- Câu 25.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

A. Bất phương trình bậc nhất một ẩn luôn có nghiệm.

B. Bất phương trình $ax + b < 0$ vô nghiệm khi $a = 0$ và $b \geq 0$.

C. Bất phương trình $ax + b < 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} khi $a = 0$ và $b < 0$.

D. Bất phương trình $ax + b < 0$ vô nghiệm khi $a = 0$.

Câu 26. Giải bất phương trình $|x+1| + |x-4| > 7$. Giá trị nghiệm nguyên dương nhỏ nhất của x thoả bất phương trình là

A. $x = 9$.

B. $x = 8$.

C. $x = 7$.

D. $x = 6$.

Câu 27. Bất phương trình $|x+2| - |x-1| < x - \frac{3}{2}$ có nghiệm là

A. $x = -2$.

B. $x = 1$.

C. $x > \frac{9}{2}$.

D. $0 < x \leq \frac{9}{2}$.

Câu 28. Bất phương trình $\left| \frac{x^2 - 3x + 1}{x^2 + x + 1} \right| < 3$ có nghiệm là

A. $x < \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ hoặc $x > \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$.

B. $x < \frac{-3 - \sqrt{5}}{2}$ hoặc $x > \frac{-3 + \sqrt{5}}{2}$.

C. $x < \frac{5 - \sqrt{3}}{2}$ hoặc $x > \frac{5 + \sqrt{3}}{2}$.

D. $x < \frac{-5 - \sqrt{3}}{2}$ hoặc $x > \frac{-5 + \sqrt{3}}{2}$.

Câu 29. Bất phương trình $\left| \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 4} \right| \geq 1$ có nghiệm là

A. $x \leq 0$ hoặc $\frac{8}{5} \leq x \leq \frac{5}{2}$, $x \neq \pm 2$.

B. $x \leq \frac{8}{5}$ hoặc $2 < x < \frac{8}{5}$.

C. $x < -2$ hoặc $0 \leq x \leq \frac{8}{5}$.

D. $-2 < x \leq 0$ hoặc $x \geq \frac{5}{2}$.

Câu 30. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} mx + 2m > 0 \\ \frac{2x+3}{5} > 1 - \frac{3x}{5} \end{cases}$. Xét các mệnh đề sau:

(I) Khi $m < 0$ thì hệ bất phương trình đã cho vô nghiệm.

(II) Khi $m = 0$ thì hệ bất phương trình đã cho có tập nghiệm là \mathbb{R} .

(III) Khi $m \geq 0$ thì hệ bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$.

(IV) Khi $m > 0$ thì hệ bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$.

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng ?

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 31. Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ vô nghiệm khi

A. $m \leq -2$.

B. $m > -2$.

C. $m < -1$.

D. $m = 0$.

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 3(x-6) < -3 \\ \frac{5x+m}{2} > 7 \end{cases}$ có nghiệm.

A. $m > -11$.

B. $m \geq -11$.

C. $m < -11$.

D. $m \leq -11$.

Câu 33. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x-3 < 0 \\ m-x < 1 \end{cases}$ vô nghiệm.

A. $m < 4$.

B. $m > 4$.

C. $m \leq 4$.

D. $m \geq 4$.

Câu 34. Cho bất phương trình: $m^2(x+2) \leq m^2(x+1)$ (1). Xét các mệnh đề sau: Bất phương trình tương đương với $x+2 \leq x+1$ (2).

(I) Với $m=0$, bất phương trình thoả $\forall x \in \mathbb{R}$.

(II) Với mọi giá trị $m \in \mathbb{R}$ thì bất phương trình vô nghiệm.

Mệnh đề nào đúng?

A. Chỉ (II).

B. (I) và (II).

C. (I) và (III).

D. (I), (II) và (III).

Câu 35. 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 36. Tìm tham số thực m để phương trình $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

A. $m < 1$.

B. $m > 2$.

C. $m > 3$.

D. $1 < m < 3$.

Câu 37. Các giá trị m làm cho biểu thức $f(x) = x^2 + 4x + m - 5$ luôn luôn dương là

A. $m < 9$.

B. $m \geq 9$.

C. $m > 9$.

D. $m \in \emptyset$.

Câu 38. Cho $f(x) = mx^2 - 2x - 1$. Xác định m để $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $m < -1$.

B. $m < 0$.

C. $-1 < m < 0$.

D. $m < 1$ và $m \neq 0$.

Câu 39. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x-7 \leq 0 \\ mx \geq m+1 \end{cases}$. Xét các mệnh đề sau

(I): Với $m < 0$, hệ luôn có nghiệm.

(II): Với $0 \leq m < \frac{1}{6}$, hệ vô nghiệm.

(III): Với $m = \frac{1}{6}$, hệ có nghiệm duy nhất.

Mệnh đề nào đúng?

A. Chỉ (I).

B. (II) và (III).

C. Chỉ (III).

D. (I), (II), (III).

Câu 40. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|x-1|}{x+2} < 1$ là

A. $S = (-\infty, -2)$.

B. $S = \left(-\frac{1}{2}, +\infty\right)$.

C. $S = (-\infty, -2) \cup \left(-\frac{1}{2}, +\infty\right)$

D. $S = [1; +\infty)$.

- Câu 41.** Cho phương trình $(m-5)x^2 + 2(m-1)x + m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 2 < x_2$.
- A. $m < \frac{8}{3}$. B. $\frac{8}{3} < m < 5$. C. $m \geq 5$. D. $\frac{8}{3} \leq m \leq 5$.
- Câu 42.** Cho phương trình $x^2 - 2x - m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm $x_1 < x_2 < 2$.
- A. $m > 0$. B. $m < -1$. C. $-1 < m < 0$. D. $m > -\frac{1}{4}$.
- Câu 43.** Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 5 = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 0 < x_2 < 2$.
- A. $-5 < m < -1$. B. $-1 < m < 5$. C. $m < -5$ hoặc $m > 1$. D. $m > -1$ và $m \neq 0$.
- Câu 44.** Giá trị của m làm cho phương trình $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt là
- A. $m < 6$ và $m \neq 2$. B. $m < 0$ hoặc $2 < m < 6$.
C. $2 < m < 6$ hoặc $m < -3$. D. $m > 6$.
- Câu 45.** 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 46.** Cho bất phương trình : $\sqrt{1-x}(mx-2) < 0$ (*). Xét các mệnh đề sau: (I) Bất phương trình tương đương với $mx-2 < 0$.
(II) $m \geq 0$ là điều kiện cần để mọi $x < 1$ là nghiệm của bất phương trình (*).
(III) Với $m < 0$, tập nghiệm của bất phương trình là $\frac{2}{m} < x < 1$.
Mệnh đề nào đúng?
- A. Chỉ (I). B. Chỉ (III). C. (II) và (III). D. Cả (I), (II), (III).
- Câu 47.** Định m để hệ sau có nghiệm duy nhất $\begin{cases} mx \leq m-3 \\ (m+3)x \geq m-9 \end{cases}$.
- A. $m = 1$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = -1$.
- Câu 48.** Với giá trị nào của a thì hai bất phương trình sau đây tương đương?
 $(a-1)x - a + 3 > 0$ (1)
 $(a+1)x - a + 2 > 0$ (2).
- A. $a = 1$. B. $a = 5$. C. $a = -1$. D. $-1 < a < 1$.
- Câu 49.** Nghiệm của bất phương trình $\frac{|x+2|-x}{x} \leq 2$ là
- A. $0 < x \leq 1$. B. $x \geq 1, x < -2$. C. $x < 0, x \geq 1$. D. $0 \leq x \leq 1$.
- Câu 50.** Cho bất phương trình $\left| \frac{2}{x-13} \right| > \frac{8}{9}$. Các nghiệm nguyên nhỏ hơn 13 của bất phương trình là
- A. $x = 7$ và $x = 8$. B. $x = 9$ và $x = 10$. C. $x = 11$ và $x = 12$. D. $x = 14$ và $x = 15$.

DẠNG 5. BẤT PHƯƠNG TRÌNH & HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**Câu 1:** Câu nào sau đây **sai**?Miền nghiệm của bất phương trình $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

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

Câu 2: Câu nào sau đây **đúng**?Miền nghiệm của bất phương trình $3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. (0;0). B. (-4;2). C. (-2;2). D. (-5;3).

Câu 3: Câu nào sau đây **sai**?Miền nghiệm của bất phương trình $x + 3 + 2(2y + 5) < 2(1 - x)$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. (-3;-4). B. (-2;-5). C. (-1;-6). D. (0;0).

Câu 4: Câu nào sau đây **đúng**?Miền nghiệm của bất phương trình $4(x - 1) + 5(y - 3) > 2x - 9$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. (0;0). B. (1;1). C. (-1;1). D. (2;5).

Câu 5: Câu nào sau đây **đúng**?

Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm

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

Câu 6: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases} ?$$

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

Câu 7: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases} ?$$

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

Câu 8: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm

- A. (5;3). B. (0;0). C. (1;-1). D. (-2;2).

Câu 9: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm

- A. (0;0). B. (1;2). C. (2;1). D. (8;4).

Câu 10: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2(y + 3) > 4(x + 1) - y + 3$ là phần mặt phẳng chứa điểm nào?

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

Câu 11: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào?

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

Câu 12: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. $(-2; 1)$. B. $(3; -7)$. C. $(0; 1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 13: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 4y + 5 \geq 0$?

- A. $(-5; 0)$. B. $(-2; 1)$. C. $(1; -3)$. D. $(0; 0)$.

Câu 14: Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y + 2 \leq 0$ không chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 2)$. B. $B(2; 1)$. C. $C\left(1; \frac{1}{2}\right)$. D. $D(3; 1)$.

Câu 15: Miền nghiệm của bất phương trình $x + 3 + 2(2y + 5) < 2(1 - x)$ không chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(-1; -2)$. B. $B\left(-\frac{1}{11}; -\frac{2}{11}\right)$.
C. $C(0; -3)$. D. $D(-4; 0)$.

Câu 16: Miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 1$ không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 17: Miền nghiệm của bất phương trình $(1 + \sqrt{3})x - (1 - \sqrt{3})y \geq 2$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; -1)$. B. $B(-1; -1)$. C. $C(-1; 1)$. D. $D(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$.

Câu 18: Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2 + 2(y - 1) > 2x + 4$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 1)$. B. $B(1; 5)$. C. $C(4; 3)$. D. $D(0; 4)$.

Câu 19: Miền nghiệm của bất phương trình $2x - \sqrt{2}y + \sqrt{2} - 2 \leq 0$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 1)$. B. $B(1; 0)$. C. $C(\sqrt{2}; \sqrt{2})$. D. $D(\sqrt{2}; -\sqrt{2})$.

Câu 20: Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là

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

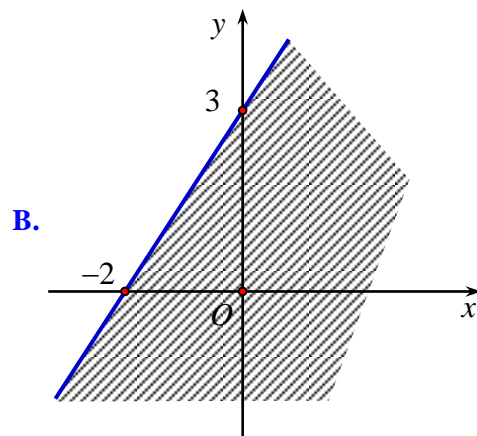
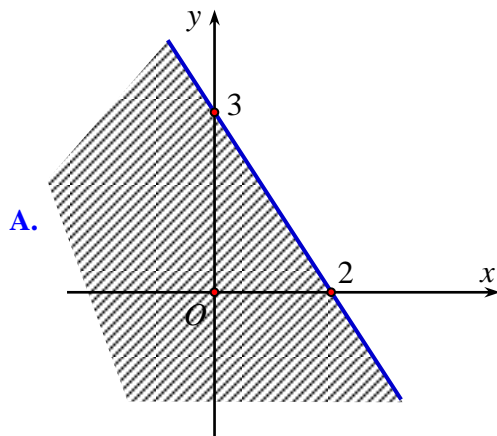
Câu 21: Cho bất phương trình $2x + 4y < 5$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; 1) \in S$. B. $(1; 10) \in S$. C. $(1; -1) \in S$. D. $(1; 5) \in S$.

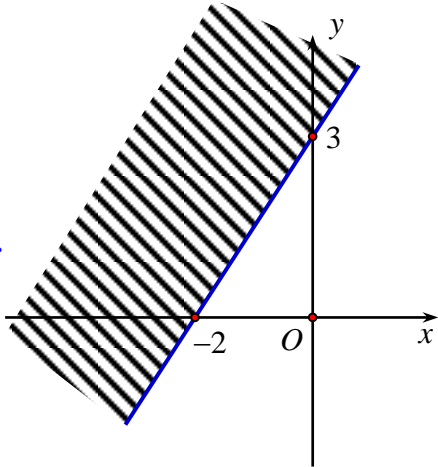
Câu 22: Cho bất phương trình $x - 2y + 5 > 0$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(2; 2) \in S$. B. $(1; 3) \in S$. C. $(-2; 2) \in S$. D. $(-2; 4) \in S$.

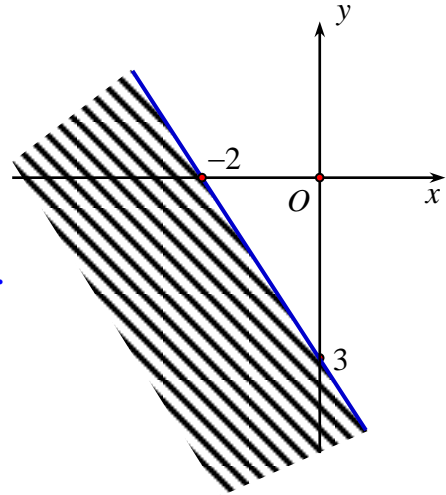
Câu 23: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



C.

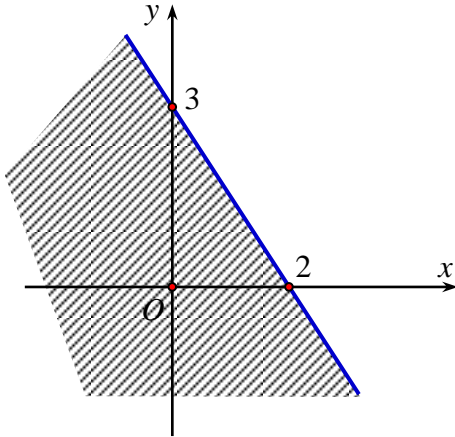


D.

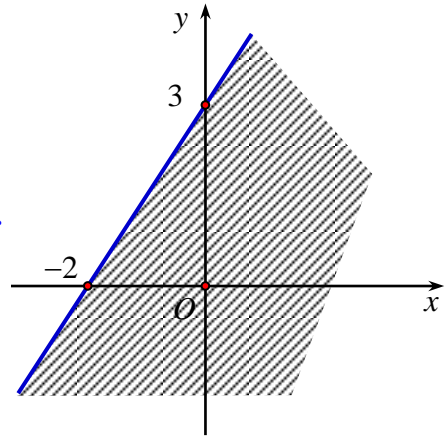


Câu 24: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là

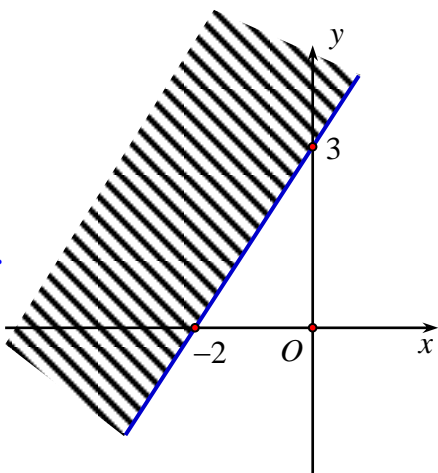
A.



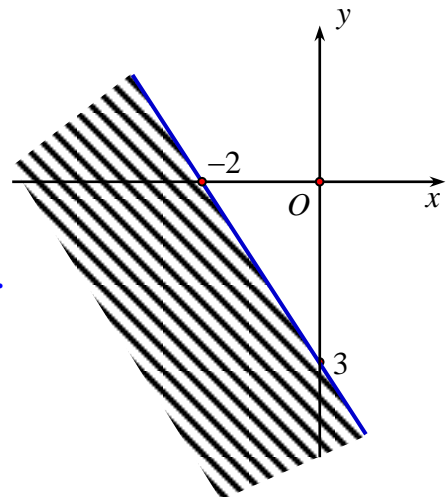
B.



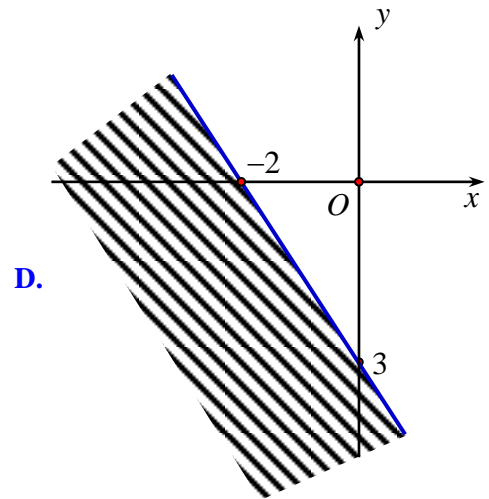
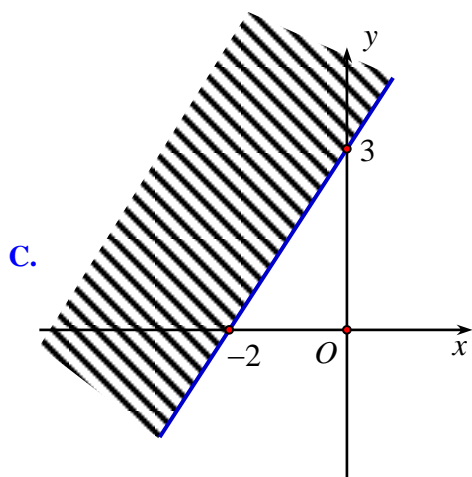
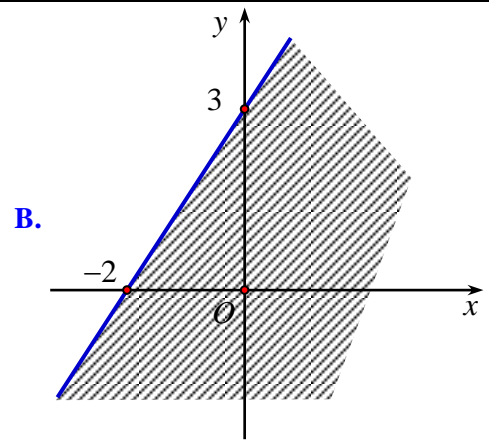
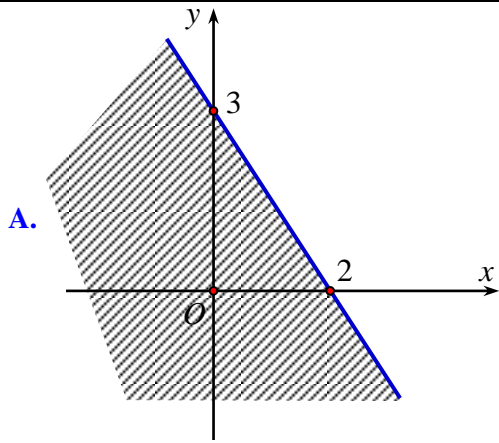
C.



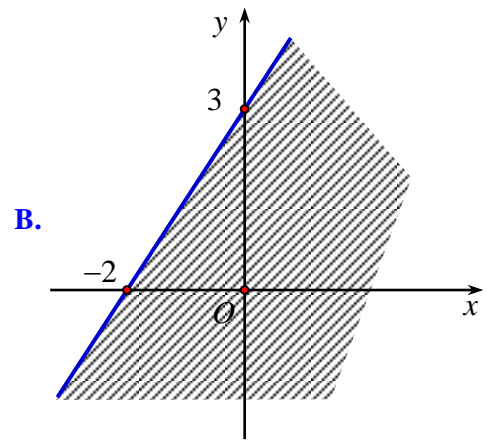
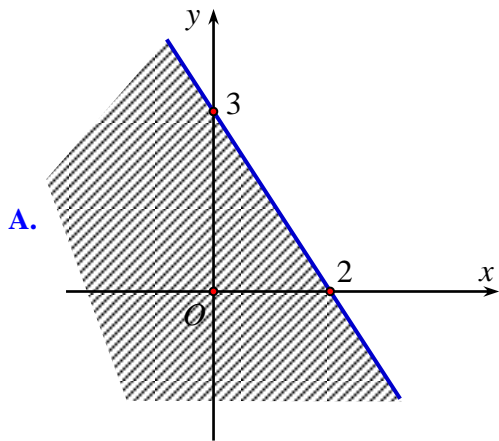
D.



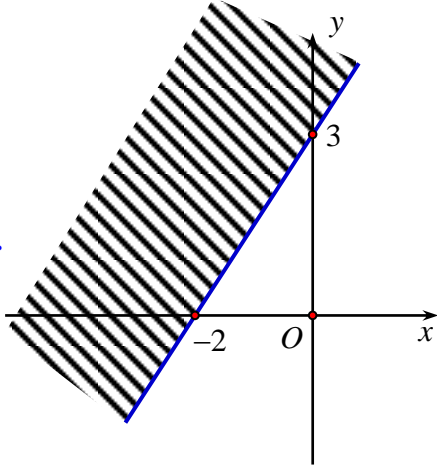
Câu 25: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y < -6$ là



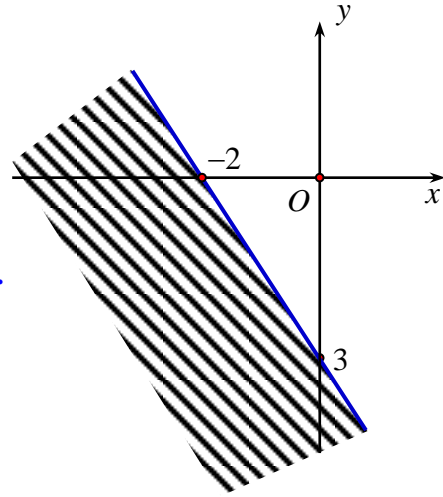
Câu 26: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > -6$ là



C.



D.



Câu 27: Cho bất phương trình $-2x + \sqrt{3}y + \sqrt{2} \leq 0$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; 1) \in S$. B. $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right) \in S$. C. $(1; -2) \notin S$. D. $(1; 0) \notin S$.

Câu 28: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 0 \\ 2x + 5y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; 1) \in S$. B. $(-1; -1) \in S$. C. $\left(1; -\frac{1}{2}\right) \in S$. D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{5}\right) \in S$.

Câu 29: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x + \sqrt{3}y + 1 \leq 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; -1) \in S$. B. $(1; -\sqrt{3}) \in S$. C. $(-1; \sqrt{5}) \notin S$. D. $(-4; \sqrt{3}) \in S$.

Câu 30: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x + \sqrt{3}y + 1 > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(-1; 2) \in S$. B. $(\sqrt{2}; 0) \notin S$. C. $(1; -\sqrt{3}) \in S$. D. $(\sqrt{3}; 0) \in S$.

Câu 31: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(1; -2) \in S$. B. $(2; 1) \in S$. C. $(5; -6) \in S$. D. $S = \emptyset$.

Câu 32: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - \frac{3}{2}y \geq 1 \\ 4x - 3y \leq 2 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\left(-\frac{1}{4}; -1\right) \notin S$.

B. $S = \{(x; y) \mid 4x - 3 = 2\}$.

C. Biểu diễn hình học của S là nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ và kẻ cả bờ d , với d là đường thẳng $4x - 3y = 2$.

D. Biểu diễn hình học của S là nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ và kẻ cả bờ d , với d là đường thẳng $4x - 3y = 2$.

Câu 33: Cho hệ $\begin{cases} 2x + 3y < 5 & (1) \\ x + \frac{3}{2}y < 5 & (2) \end{cases}$. Gọi S_1 là tập nghiệm của bất phương trình (1), S_2 là tập nghiệm của bất

phương trình (2) và S là tập nghiệm của hệ thì

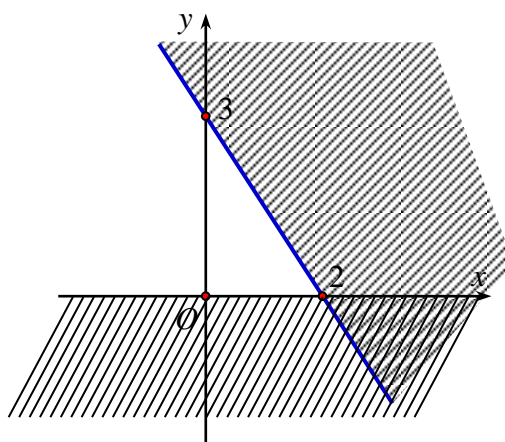
A. $S_1 \subset S_2$.

B. $S_2 \subset S_1$.

C. $S_2 = S$.

D. $S_1 \neq S$.

Câu 34: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



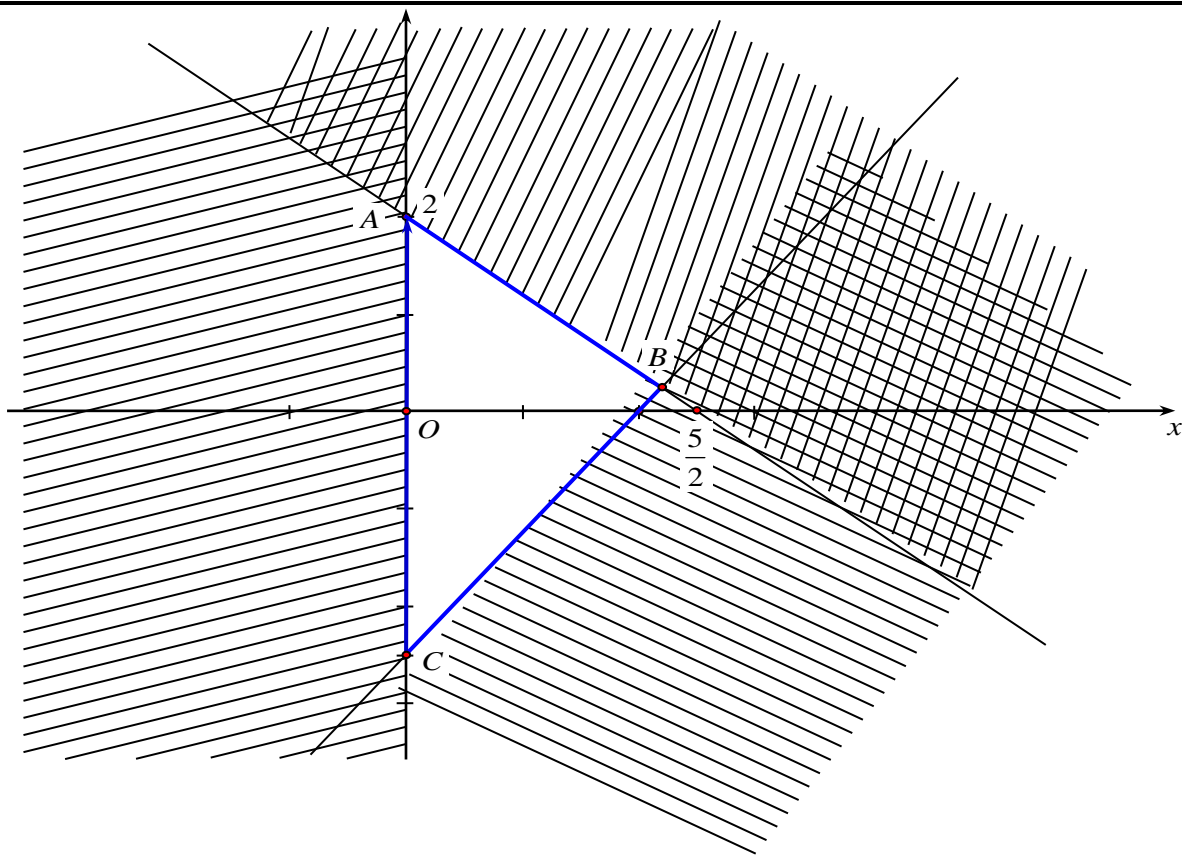
A. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 35: Miền tam giác ABC kẻ cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



- A.** $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$
B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$
D. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$

Câu 36: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 37: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 38: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 1 \leq 0 \\ -3x + 5 \leq 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A.** Không có.
B. $B\left(\frac{5}{3}; 2\right)$.
C. $C(-3; 1)$.
D. $D\left(\frac{1}{2}; 10\right)$.

Câu 39: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A.** $A(3; 4)$.
B. $B(4; 3)$.
C. $C(7; 4)$.
D. $D(4; 4)$.

Câu 40: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 41: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x - 2y - 6 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 42: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y \leq -3 \\ x + y > 5 \end{cases}$$
 không chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(3; 2)$. B. $B(6; 3)$. C. $C(6; 4)$. D. $D(5; 4)$.

Câu 43: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 3y < 0 \\ x + 2y > -3 \\ y + x < 2 \end{cases}$$
 không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 44: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 là.

- A. $\min F = 1$ khi $x = 2, y = 3$. B. $\min F = 2$ khi $x = 0, y = 2$.
C. $\min F = 3$ khi $x = 1, y = 4$. D. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.

Câu 45: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$$
 là.

- A. $\min F = -3$ khi $x = 1, y = -2$. B. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.
C. $\min F = -2$ khi $x = \frac{4}{3}, y = -\frac{2}{3}$. D. $\min F = 8$ khi $x = -2, y = 6$.

Câu 46: Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 3x + 5y \leq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai** ?

A. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là miền tứ giác

$ABCO$ kẻ cả các cạnh với $A(0; 3)$, $B\left(\frac{25}{8}; \frac{9}{8}\right)$, $C(2; 0)$ và $O(0; 0)$.

B. Đường thẳng $\Delta: x + y = m$ có giao điểm với tứ giác $ABCO$ kẻ cả khi $-1 \leq m \leq \frac{17}{4}$.

C. Giá trị lớn nhất của biểu thức $x + y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho là $\frac{17}{4}$.

D. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $x + y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho là 0.

- Câu 47:** Giá trị lớn nhất của biết thức $F(x; y) = x + 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$ là
- A. 6. B. 8. C. 10. D. 12.
- Câu 48:** Giá trị nhỏ nhất của biết thức $F(x; y) = x - 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$ là
- A. -10. B. 12. C. -8. D. -6.
- Câu 49:** Biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện $\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$ tại điểm $S(x; y)$ có tọa độ là
- A. (4;1). B. (3;1). C. (2;1). D. (1;1).
- Câu 50:** Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$, đạt giá trị lớn nhất là a và đạt giá trị nhỏ nhất là b . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:
- A. $a = \frac{25}{8}$ và $b = -2$. B. $a = 2$ và $b = -\frac{11}{12}$. C. $a = 3$ và $b = 0$. D. $a = 3$ và $b = \frac{-9}{8}$.