

CHƯƠNG

VI

HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ

BÀI 17. DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI



HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

DẠNG 1. XÉT DẤU TAM THỨC BẬC HAI – BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

Câu 1: Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

Câu 2: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

B. $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

C. $f(x) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 3: Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi giá trị của x ?

A. $x^2 - 10x + 2$.

B. $x^2 - 2x - 10$.

C. $x^2 - 2x + 10$.

D. $-x^2 + 2x + 10$.

Câu 4: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai.

B. $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.

C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai.

D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.

Câu 5: Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

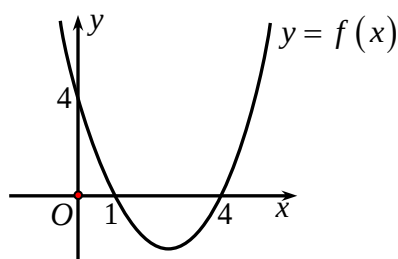
A. $\Delta < 0$.

B. $\Delta = 0$.

C. $\Delta > 0$.

D. $\Delta \geq 0$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



A. $a > 0, \Delta > 0$.

B. $a < 0, \Delta > 0$.

C. $a > 0, \Delta = 0$.

D. $a < 0, \Delta = 0$.

Câu 7: Cho tam thức $f(x) = x^2 - 8x + 16$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm. **B.** $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
C. $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. **D.** $f(x) < 0$ khi $x < 4$.

Câu 8: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$. **B.** $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -1$.
C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 1)$. **D.** $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 1)$.

Câu 9: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Nếu $\Delta > 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$.
B. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$.
C. Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{b}{2a} \right\}$.
D. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số b , với mọi $x \in \mathbb{R}$.

DẠNG 2. GIẢI BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VÀ MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN

Câu 10: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

- A.** $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. **B.** $x \in [-1; 5]$.
C. $x \in [-5; 1]$. **D.** $x \in (-5; 1)$.

Câu 11: 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.** $[6; +\infty)$. **C.** $[8; +\infty)$. **D.** $(-\infty; -1]$.

Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 14x + 20 < 0$ là

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

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 25 < 0$ là

- A.** $S = (-5; 5)$. **B.** $x > \pm 5$.
C. $-5 < x < 5$. **D.** $S = (-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x + 2 < 0$ là

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

Câu 15: Tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$.

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

Câu 16: Bất phương trình $-x^2 + 2x + 3 > 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x + 3}$ là:

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

Câu 18: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + x + 12 \geq 0$ là

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

Câu 19: Hàm số $y = \frac{x-2}{\sqrt{x^2-3}+x-2}$ có tập xác định là

- A.** $(-\infty;-\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3};+\infty)$. **B.** $(-\infty;-\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3};+\infty) \setminus \left\{\frac{7}{4}\right\}$.
C. $(-\infty;-\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3};+\infty) \setminus \left\{\frac{7}{4}\right\}$. **D.** $(-\infty;-\sqrt{3}) \cup \left(\sqrt{3};\frac{7}{4}\right)$.

Câu 20: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

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

Câu 21: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4 > 0$.

- A.** $S = (-\infty;-2) \cup (2;+\infty)$. **B.** $S = (-2;2)$.
C. $S = (-\infty;-2] \cup [2;+\infty)$. **D.** $S = (-\infty;0) \cup (4;+\infty)$.

Câu 22: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$.

- A.** $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. **B.** $S = \mathbb{R}$. **C.** $S = (2;+\infty)$. **D.** $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 23: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2x^2 - 3x - 15 \leq 0$ là

- A.** 6. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 + 9 > 6x$ là

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

Câu 25: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $-2x^2 - 3x + 2 > 0$?

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

DẠNG 3. BẤT PHƯƠNG TRÌNH TÍCH

Câu 26: Bất phương trình $(x-1)(x^2 - 7x + 6) \geq 0$ có tập nghiệm S là:

- A.** $S = (-\infty;1] \cup [6;+\infty)$. **B.** $S = [6;+\infty)$.
C. $(6;+\infty)$. **D.** $S = [6;+\infty) \cup \{1\}$.

Câu 27: Tập nghiệm của bất phương trình $x^4 - 5x^2 + 4 < 0$ là

- A.** $(1; 4)$. **B.** $(-2; -1)$. **C.** $(1; 2)$. **D.** $(-2; -1) \cup (1; 2)$.

Câu 28: Giải bất phương trình $x(x+5) \leq 2(x^2+2)$.

- A.** $x \leq 1$. **B.** $1 \leq x \leq 4$. **C.** $x \in (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$. **D.** $x \geq 4$.

Câu 29: Biểu thức $(3x^2 - 10x + 3)(4x - 5)$ âm khi và chỉ khi

- A.** $x \in \left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$. **B.** $x \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup \left(\frac{5}{4}; 3\right)$.
C. $x \in \left(\frac{1}{3}; \frac{5}{4}\right) \cup (3; +\infty)$. **D.** $x \in \left(\frac{1}{3}; 3\right)$.

Câu 30: Biểu thức $(4 - x^2)(x^2 + 2x - 3)(x^2 + 5x + 9)$ âm khi

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

Câu 31: Tập nghiệm của bất phương trình $x^3 + 3x^2 - 6x - 8 \geq 0$ là

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

Câu 32: Cho biểu thức $f(x) = \frac{4x-12}{x^2-4x}$. Tập hợp tất cả các giá trị của x thỏa mãn $f(x)$ không dương là

- A.** $x \in (0; 3] \cup (4; +\infty)$. **B.** $x \in (-\infty; 0] \cup [3; 4)$. **C.** $x \in (-\infty; 0) \cup [3; 4)$. **D.** $x \in (-\infty; 0) \cup (3; 4)$.

DẠNG 4. BẤT PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MÃU

Câu 33: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 - 3x - 4}{x - 1} \leq 0$.

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

Câu 34: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 4} \leq 0$ là.

- A.** $S = [-2; 2] \cup [3; 4]$. **B.** $S = (-2; 2] \cup [3; 4]$.
C. $S = (-2; 2) \cup [3; 4]$. **D.** $S = [-2; 2] \cup (3; 4)$.

Câu 35: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-2}{x+1} \geq \frac{x+1}{x-2}$ là.

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

Câu 36: Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2+x+3}{x^2-4} \geq 1$. Khi đó $S \cap (-2; 2)$ là tập nào sau đây?

- A. $(-2; -1)$. B. $(-1; 2)$. C. $\emptyset$. D. $(-2; -1]$.

Câu 37: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x^2-3x+4}{x^2+3} > 2$ là

- A. $\left(\frac{3}{4} - \frac{\sqrt{23}}{4}; \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{23}}{4}\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{23}}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{4} + \frac{\sqrt{23}}{4}; +\infty\right)$.
C. $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 38: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của x thỏa mãn $\frac{x+3}{x^2-4} - \frac{1}{x+2} < \frac{2x}{2x-x^2}$?

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

Câu 39: Tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{-2x^2+7x+7}{x^2-3x-10} \leq -1$ là

- A. Hai khoảng. B. Một khoảng và một đoạn.
C. Hai khoảng và một đoạn. D. Ba khoảng.

DẠNG 5. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN

Câu 40: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 5x-2 < 4x+5 \\ x^2 < (x+2)^2 \end{cases}$ có dạng $S = (a; b)$. Khi đó tổng $a+b$ bằng?

- A. -1 . B. 6 . C. 8 . D. 7 .

Câu 41: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - \frac{1}{2} \geq \frac{x}{4} + 1 \\ x^2 - 4x + 3 \leq 0 \end{cases}$ là

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

Câu 42: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 6x + 5 \leq 0 \\ x^2 - 8x + 12 < 0 \end{cases}$ là

- A. $[2; 5]$. B. $[1; 6]$. C. $(2; 5]$. D. $[1; 2] \cup [5; 6]$.

Câu 43: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2-2x} + \frac{1}{\sqrt{25-x^2}}$?

- A. $D = (-5; 0] \cup [2; 5)$. B. $D = (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$.
C. $D = (-5; 5)$. D. $D = [-5; 0] \cup [2; 5]$.

Câu 44: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ (x-1)(x^2+5x+4) \geq 0 \end{cases}$ có số nghiệm nguyên là

- A. 2. B. 1. C. Vô số. D. 3.

Câu 45: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 < 0 \\ -6x + 12 > 0 \end{cases}$ là

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

Câu 46: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 2x + \frac{1}{\sqrt{x+4}} > 3 + \frac{1}{\sqrt{x+4}}$ là

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

Câu 47: Tìm tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ (x+2)(x-5) < 0 \end{cases}$

A. $(1; 3)$. **B.** $(-2; 5)$. **C.** $(-2; 1) \cup (3; 5)$. **D.** $(3; 5)$.

Câu 48: Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+5)(6-x) > 0 \\ 2x+1 < 3 \end{cases}$.

A. $-5 < x < 1$. **B.** $x < 1$. **C.** $x > -5$. **D.** $x < -5$.

Câu 49: Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{5-x^2-2\sqrt{4-x^2}}$ có dạng $[a; b]$. Tìm $a+b$.

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

DẠNG 6. BÀI TOÁN CHỨA THAM SỐ

Dạng 6.1. Tìm m để phương trình có n nghiệm

Câu 50: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + mx + 4 = 0$ có nghiệm

A. $-4 \leq m \leq 4$. **B.** $m \leq -4$ hay $m \geq 4$.
C. $m \leq -2$ hay $m \geq 2$. **D.** $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 51: Tìm m để phương trình $-x^2 + 2(m-1)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

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

Câu 52: 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. $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$. **B.** $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$.
C. $m \in \left(-\frac{3}{5}; 1\right)$. **D.** $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$.

Câu 53: Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - mx + 4m = 0$ vô nghiệm.

A. $0 < m < 16$. **B.** $-4 < m < 4$. **C.** $0 < m < 4$. **D.** $0 \leq m \leq 16$.

Câu 54: Phương trình $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

A. $m > 1$. **B.** $-3 < m < 1$. **C.** $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$. **D.** $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 55: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình sau vô nghiệm $m = -\frac{1}{2}$

- A.** $m \in \mathbb{R}$. **B.** $m > 3$. **C.** $m = 2$ **D.** $m > -\frac{3}{5}$.

Câu 56: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

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

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

Câu 57: Phương trình $mx^2 - 2mx + 4 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A.** $0 < m < 4$. **B.** $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$. **C.** $0 \leq m \leq 4$. **D.** $0 \leq m < 4$.

Câu 58: Phương trình $(m^2 - 4)x^2 + 2(m-2)x + 3 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A.** $m \geq 0$. **B.** $m = \pm 2$. **C.** $\begin{cases} m \geq 2 \\ m < -4 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -4 \end{cases}$.

Câu 59: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - bx + 3$. Với giá trị nào của b thì tam thức $f(x)$ có 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 60: Phương trình $x^2 + 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$ (m là tham số) có nghiệm khi

- A.** $\begin{cases} m = -1 \\ m = -5 \end{cases}$. **B.** $-5 \leq m \leq -1$. **C.** $\begin{cases} m < -5 \\ m > -1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq -1 \end{cases}$.

Câu 61: Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình

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

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

Câu 62: Tìm các giá trị của m để phương trình $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$ có nghiệm.

- A.** $m \neq 5$. **B.** $-\frac{10}{3} \leq m \leq 1$. **C.** $\begin{cases} m \leq -\frac{10}{3} \\ m \geq 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m \leq -\frac{10}{3} \\ 1 \leq m \neq 5 \end{cases}$.

Câu 63: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+3)x - m + 2 = 0$ có nghiệm.

- A.** $m \in \emptyset$. **B.** $m \in \mathbb{R}$. **C.** $-1 < m < 3$. **D.** $-2 < m < 2$.

Câu 64: 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 65: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^2 + (m+1)x + m - \frac{1}{3} = 0$ có

nghiệm?

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

Câu 66: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình

$$(m-1)x^2 + (3m-2)x + 3 - 2m = 0 \text{ có hai nghiệm phân biệt?}$$

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m \neq 1$. C. $-1 < m < 6$. D. $-1 < m < 2$.

Câu 67: Phương trình $(m-1)x^2 - 2x + m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi

- A. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $m \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$.
C. $m \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2}) \setminus \{1\}$. D. $m \in [-\sqrt{2}; \sqrt{2}] \setminus \{1\}$.

Câu 68: Giá trị nào của $m = 0$ thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ 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. $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$.

Dạng 6.2. Tìm m để phương trình bậc 2 có nghiệm thỏa mãn điều kiện cho trước

Câu 69: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $mx^2 + 2x + m^2 + 2m + 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

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

Câu 70: Xác định m để phương trình $mx^3 - x^2 + 2x - 8m = 0$ có ba nghiệm phân biệt lớn hơn 1.

- A. $\frac{1}{7} < m < \frac{1}{6}$. B. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{6}$. C. $m > \frac{1}{7}$. D. $m > 0$.

Câu 71: 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 thỏa mãn $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$?

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

Câu 72: 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. $m \geq 5$. B. $m < \frac{8}{3}$. C. $\frac{8}{3} < m < 5$. D. $\frac{8}{3} \leq m \leq 5$.

Câu 73: Tìm giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - (m-2)x + m^2 - 4m = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

- A. $0 < m < 4$. B. $m < 0$ hoặc $m > 4$. C. $m > 2$. D. $m < 2$.

Câu 74: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m-1)x^2 - 2mx + m = 0$ có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1?

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

Câu 75: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 \leq 16$.

- A. Không có giá trị của m . B. $m \geq 2$.
C. $m \leq -1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m = 2$.

Câu 76: 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. $-\frac{7}{2} < m < -3$ và $m \neq -\frac{19}{6}$. B. $m < -\frac{7}{2}$.
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 77: Tìm m để phương trình $x^2 - mx + m + 3 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

- A. $m > 6$. B. $m < 6$. C. $6 > m > 0$. D. $m > 0$.

Câu 78: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

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

Câu 79: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt.

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

Câu 80: Phương trình $x^2 - (3m-2)x + 2m^2 - 5m - 2 = 0$ có hai nghiệm không âm khi

- A. $m \in \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$. B. $m \in \left[\frac{5+\sqrt{41}}{4}; +\infty\right)$.
C. $m \in \left[\frac{2}{3}; \frac{5+\sqrt{41}}{4}\right]$. D. $m \in \left(-\infty; \frac{5-\sqrt{41}}{4}\right]$.

Câu 81: Phương trình $2x^2 - (m^2 - m + 1)x + 2m^2 - 3m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trái dấu khi và chỉ khi

- A. $m < -1$ hoặc $m > \frac{5}{2}$. B. $-1 < m < \frac{5}{2}$.
C. $m \leq -1$ hoặc $m \geq \frac{5}{2}$. D. $-1 \leq m \leq \frac{5}{2}$.

Câu 82: Phương trình $(m^2 - 3m + 2)x^2 - 2m^2x - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

- A. $m \in (1; 2)$. B. $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

C. $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq 2 \end{cases}$.

D. $m \in \emptyset$.

Câu 83: Giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm trái dấu trong đó nghiệm âm có trị tuyệt đối lớn hơn là

A. $0 < m < 2$.

B. $0 < m < 1$.

C. $1 < m < 2$.

D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < 0 \end{cases}$.

Câu 84: Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $(m+1)x^2 - 2mx + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 3$?

A. $m < 2 \vee m > 6$.

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

C. $2 < m < 6$.

D. $-2 < m < 6$.

Câu 85: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - (m-1)x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} > 1$.

A. $m \in (-\infty; -2) \cup (-2; -1) \cup (7; +\infty)$.

B. $m \in (-\infty; -2) \cup \left(-2; -\frac{11}{10}\right)$.

C. $m \in (-\infty; -2) \cup (-2; -1)$.

D. $m \in (7; +\infty)$.

Dạng 6.3. Tìm m để BPT thỏa mãn điều kiện cho trước

Câu 86: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x + m$. Với giá trị nào của tham số m thì $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

A. $m \geq 1$.

B. $m > 1$.

C. $m > 0$.

D. $m < 2$.

Câu 87: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - (m+2)x + 8m + 1 \leq 0$ vô nghiệm.

A. $m \in [0; 28]$.

B. $m \in (-\infty; 0) \cup (28; +\infty)$.

C. $m \in (-\infty; 0] \cup [28; +\infty)$.

D. $m \in (0; 28)$.

Câu 88: Tam thức $f(x) = x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4$ không âm với mọi giá trị của x khi

A. $m < 3$.

B. $m \geq 3$.

C. $m \leq -3$.

D. $m \leq 3$.

Câu 89: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để với mọi $x \in \mathbb{R}$ biểu thức $f(x) = x^2 + (m+2)x + 8m + 1$ luôn nhận giá trị dương.

A. 27.

B. 28.

C. Vô số.

D. 26.

Câu 90: Tìm các giá trị của m để biểu thức $f(x) = x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

A. $m \in [2; 6]$.

B. $m \in (-3; 9)$.

C. $m \in (-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$.

D. $m \in (-9; 3)$.

Câu 91: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình: $(m+1)x^2 - 2(m+1)x + 4 \geq 0$ có tập nghiệm $S = \mathbb{R}$?

A. $m > -1$.

B. $-1 \leq m \leq 3$.

C. $-1 < m \leq 3$.

D. $-1 < m < 3$.

Câu 92: Bất phương trình $(m+1)x^2 - 2mx - (m-3) < 0$ vô nghiệm. Điều kiện cần và đủ của tham số m là

A. $\frac{1-\sqrt{7}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. B. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. C. $m \neq 1$. D. $m \geq -1$.

Câu 93: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để tam thức bậc hai $f(x)$ sau đây thỏa mãn $f(x) = -x^2 + 2x + m - 2018 < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

A. $m > 2019$. B. $m < 2019$. C. $m > 2017$. D. $m < 2017$.

Câu 94: Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m-1)x + 4m$ luôn luôn âm

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

Câu 95: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\frac{-x^2 + 2x - 5}{x^2 - mx + 1} \leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $m \in \emptyset$. B. $m \in (-2; 2)$.

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

Câu 96: Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 4m + 8 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $\begin{cases} m > 7 \\ m < -1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m \geq 7 \\ m \leq -1 \end{cases}$. C. $-1 \leq m \leq 7$. D. $-1 < m < 7$.

Câu 97: Bất phương trình $x^2 + 4x + m < 0$ vô nghiệm khi

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

Câu 98: Bất phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 7 < 0$ vô nghiệm khi

A. $m \geq \frac{1}{5}$. B. $m > \frac{1}{4}$. C. $m > \frac{1}{5}$. D. $m > \frac{1}{25}$.

Câu 99: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $mx^2 - 2mx - 1 \geq 0$ vô nghiệm.

A. $m \in \emptyset$. B. $m < -1$. C. $-1 < m < 0$. D. $-1 < m \leq 0$.

Câu 100: Gọi S là tập các giá trị của m để bất phương trình $x^2 - 2mx + 5m - 8 \leq 0$ có tập nghiệm là $[a; b]$ sao cho $b - a = 4$. Tổng tất cả các phần tử của S là

A. -5 . B. 1 . C. 5 . D. 8 .

Câu 101: Tìm các giá trị của tham số m để $x^2 - 2x - m \geq 0, \forall x > 0$.

A. $m \leq 0$. B. $m < -1$. C. $m \leq -1$. D. $m < 0$.

Câu 102: Tìm tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = \sqrt{(m+10)x^2 - 2(m-2)x + 1}$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

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

Câu 103: Cho bất phương trình $(m-2)x^2 + 2(4-3m)x + 10m - 11 \leq 0$ (1). Gọi S là tập hợp các số nguyên dương m để bất phương trình đúng với mọi $\forall x < -4$. Khi đó số phần tử của S là

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

Câu 104: Có bao nhiêu giá trị m nguyên để hàm số $y = 1 - \sqrt{(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 2 - 2m}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

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

Câu 105: Để bất phương trình $5x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm thì m thỏa mãn điều kiện nào sau đây?

- A.** $m \leq \frac{1}{5}$. **B.** $m > \frac{1}{20}$. **C.** $m \leq \frac{1}{20}$. **D.** $m > \frac{1}{5}$.

Câu 106: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2mx - 2m + 3}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 107: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(m+1)x^2 + mx + m < 0$ đúng với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.

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

Câu 108: Tìm tất cả giá trị của tham số m để bất phương trình $-x^2 + 2x - m - 1 > 0$ vô nghiệm:

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

Câu 109: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $-x^2 + x - m > 0$ vô nghiệm.

- A.** $m \geq \frac{1}{4}$. **B.** $m \in \mathbb{R}$. **C.** $m > \frac{1}{4}$. **D.** $m < \frac{1}{4}$.

Câu 110: Bất phương trình $(m-1)x^2 - 2(m-1)x + m + 3 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi

- A.** $m \in [1; +\infty)$. **B.** $m \in (2; +\infty)$. **C.** $m \in (1; +\infty)$. **D.** $m \in (-2; 7)$.

Câu 111: Cho hàm số $f(x) = -x^2 - 2(m-1)x + 2m - 1$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) > 0, \forall x \in (0; 1)$.

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

DẠNG 7. TÌM M ĐỂ HỆ BPT BẬC HAI THỎA MÃN ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

Câu 112: Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+5)(3-x) > 0 \\ x-3m+2 < 0 \end{cases}$ vô nghiệm khi

- A.** $m \leq -1$. **B.** $m \geq -1$. **C.** $m > -1$. **D.** $m < -1$.

Câu 113: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x^2 - 5x + 2 < 0 \\ x^2 - (2m+1)x + m(m+1) \leq 0 \end{cases}$ vô nghiệm.

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

- Câu 114:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x > 5 \\ x^2 - (m-1)x - m \leq 0 \end{cases}$ có nghiệm.
- A. $\begin{cases} m \geq 5 \\ m < -1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m \geq 5 \\ m \leq -1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m > 5 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m > 5 \\ m < -1 \end{cases}$.
- Câu 115:** 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 116:** 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. $m \neq 1$. D. $m = 1$.
- Câu 117:** Hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + m < 0 & (1) \\ 3x^2 - x - 4 \leq 0 & (2) \end{cases}$ vô nghiệm khi và chỉ khi:
- A. $m > -\frac{8}{3}$. B. $m < 2$. C. $m \geq 2$. D. $m \geq -\frac{8}{3}$.
- Câu 118:** Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 & (1) \\ x - m > 0 & (2) \end{cases}$ có nghiệm khi:
- A. $m > 1$. B. $m = 1$. C. $m < 1$. D. $m \neq 1$.
- Câu 119:** Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 & (1) \\ x < m-1 & (2) \end{cases}$ có nghiệm khi và chỉ khi:
- A. $m < 5$. B. $m > -2$. C. $m = 5$. D. $m > 5$.
- Câu 120:** Tìm m để $-9 < \frac{3x^2 + mx - 6}{x^2 - x + 1} < 6$ nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$.
- A. $-3 < m < 6$. B. $-3 \leq m \leq 6$. C. $m < -3$. D. $m > 6$.
- Câu 121:** 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 122:** Hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 1 > 0 \\ x^2 - 2mx + 1 \leq 0 \end{cases}$ có nghiệm khi và chỉ khi:
- A. $m > 1$. B. $m = 1$. C. $m < 1$. D. $m \neq 1$.
- Câu 123:** Tìm m để hệ $\begin{cases} x^2 - 2x + 1 - m \leq 0 & (1) \\ x^2 - (2m+1)x + m^2 + m \leq 0 & (2) \end{cases}$ có nghiệm.
- A. $0 < m < \frac{3+\sqrt{5}}{2}$. B. $0 \leq m \leq \frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

C. $0 \leq m < \frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

D. $0 < m \leq \frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

Câu 124: Tìm m sao cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x - 4 \leq 0(1) \\ (m-1)x - 2 \geq 0(2) \end{cases}$ có nghiệm.

A. $-1 \leq m \leq \frac{3}{2}$.

B. $m \geq \frac{3}{2}$.

C. $m \in \emptyset$.

D. $m \geq -1$.

Câu 125: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + 10x + 16 \leq 0(1) \\ mx \geq 3m + 1(2) \end{cases}$ vô nghiệm.

A. $m > -\frac{1}{5}$.

B. $m > \frac{1}{4}$.

C. $m > -\frac{1}{11}$.

D. $m > \frac{1}{32}$.

Câu 126: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 2(a+1)x + a^2 + 1 \leq 0(2) \\ x^2 - 6x + 5 \leq 0(1) \end{cases}$. Để hệ bất phương trình có nghiệm, giá trị thích hợp của tham số a là:

A. $0 \leq a \leq 2$.

B. $0 \leq a \leq 4$.

C. $2 \leq a \leq 4$.

D. $0 \leq a \leq 8$.

DẠNG 8. BẤT PHƯƠNG TRÌNH CHỨA DẤU GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI và MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN

Câu 127: Tập nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + 1 + |x - 2| \leq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

A. Vô số.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 128: 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 129: Tìm m để $\left| 4x - 2m - \frac{1}{2} \right| > -x^2 + 2x + \frac{1}{2} - m$ với mọi số thực x

A. $-2 < m < 3$.

B. $m > \frac{3}{2}$.

C. $m > 3$.

D. $m < \frac{3}{2}$.

Câu 130: Gọi $S = [a; b]$ là tập tất cả các giá trị của tham số m để với mọi số thực x ta có

$\left| \frac{x^2 + x + 4}{x^2 - mx + 4} \right| \leq 2$. Tính tổng $a + b$.

A. 0.

B. 1.

C. -1.

D. 4

Câu 131: Tất cả các giá trị của m để bất phương trình $2|x - m| + x^2 + 2 > 2mx$ thỏa mãn với mọi x là

A. $m \in \emptyset$.

B. $m > -\sqrt{2}$.

C. $m < \sqrt{2}$.

D. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$.

Câu 132: Cho bất phương trình: $x^2 + 2|x + m| + 2mx + 3m^2 - 3m + 1 < 0$. Để bất phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số m là

A. $-1 < m < \frac{1}{2}$.

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

C. $-1 < m < -\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{2} < m < 1$.

DẠNG 9. BẤT PHƯƠNG TRÌNH CHỨA CĂN và MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN

Câu 133: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2} \leq x - 1$.

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

Câu 134: Bất phương trình $\sqrt{2x-1} \leq 2x-3$ có bao nhiêu nghiệm nguyên thuộc khoảng $(0; 7)$?

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 6.

Câu 135: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 2x - 15} > 2x + 5$.

- A. $S = (-\infty; -3]$. B. $S = (-\infty; 3)$. C. $S = (-\infty; 3]$. D. $S = (-\infty; -3)$.

Câu 136: Bất phương trình $(16 - x^2)\sqrt{x-3} \leq 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 137: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2017} \leq \sqrt{2018x}$.

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

Câu 138: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x+3}{2x-3} - \frac{x}{2x-1} \leq 0 \\ \sqrt{x^2+3} + 3x < 1 \end{cases}$ là

- A. $S = \left[-\frac{1}{4}; \frac{3}{8}\right]$. B. $S = \left(-\infty; -\frac{1}{4}\right]$. C. $S = \left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$. D. $S = \left(-\frac{1}{4}; \frac{3}{8}\right)$.

Câu 139: Nghiệm của bất phương trình $\frac{3x-1}{\sqrt{x+2}} \leq 0$ là:

- A. $x \leq \frac{1}{3}$. B. $-2 < x < \frac{1}{3}$. C. $\begin{cases} x \leq \frac{1}{3} \\ x \neq -2 \end{cases}$. D. $-2 < x \leq \frac{1}{3}$.

Câu 140: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-3} < 2x-1$ là

- A. $S = (3; +\infty)$. B. $S = \left[\frac{1}{2}; 3\right]$. C. $S = \left[3; \frac{13}{2}\right]$. D. $S = [3; +\infty)$.

Câu 141: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 1} - x + 2 \geq 0$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{3-\sqrt{7}}{2}\right] \cup [3; +\infty)$.
 B. $\left(-\infty; \frac{3-\sqrt{7}}{2}\right)$.
 C. $\left(\frac{3-\sqrt{7}}{2}; 3\right)$.
 D. $(3; +\infty)$.

Câu 142: Bất phương trình $\sqrt{2x-1} \leq 3x-2$ có tổng năm nghiệm nguyên nhỏ nhất là

- A. 10. B. 20. C. 15. D. 5.

Câu 143: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+2} \leq x$ là

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

Câu 144: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\sqrt{2(x^2+1)} \leq x+1$ là:

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

Câu 145: Tập nghiệm S của bất phương trình $(x-1)\sqrt{x+1} \geq 0$ là

- A. $S = [-1; +\infty)$. B. $S = \{-1\} \cup (1; +\infty)$. C. $S = \{-1\} \cup [1; +\infty)$. D. $S = (1; +\infty)$.

Câu 146: Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 - 5x)\sqrt{2x^2 - 3x - 2} \geq 0$ là

- A. $\begin{cases} x \geq 5 \\ x = 2 \\ x \leq \frac{-1}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x \geq 5 \\ x \leq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq \frac{-1}{2} \end{cases}$. D. $x \in \left\{\frac{-1}{2}; 0; 2; 5\right\}$.

Câu 147: Tổng các giá trị nguyên dương của m để tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{\frac{m}{72}x^2 + 1} < \sqrt{x}$ có chứa đúng hai số nguyên là

- A. 5. B. 29. C. 18. D. 63.

Câu 148: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} \geq 2x - 2$ có dạng $S = (-\infty; a] \cup [b; c]$. Tính tổng $P = a + b + c$?

- A. $\frac{1}{3}$. B. $-\frac{1}{3}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 149: Biết rằng tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{2x+4} - 2\sqrt{2-x} \geq \frac{6x-4}{5\sqrt{x^2+1}}$ là $[a; b]$. Khi đó giá trị biểu thức $P = 3a - 2b$ bằng

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

Câu 150: Biết tập nghiệm của bất phương trình $x - \sqrt{2x+7} \leq 4$ là $[a; b]$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a + b$.

- A. $P = 2$. B. $P = 17$. C. $P = 11$. D. $P = -1$.

Câu 151: Giải bất phương trình $4(x+1)^2 < (2x+10)(1-\sqrt{3+2x})^2$ ta được tập nghiệm T là:

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

Câu 152: Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{5x-1} - \sqrt{x-1} > \sqrt{2x-4}$. Tập nào sau đây là phần bù của S ?

- A. $(-\infty; 0) \cup [10; +\infty)$. B. $(-\infty; 2] \cup (10; +\infty)$. C. $(-\infty; 2) \cup [10; +\infty)$. D. $(0; 10)$.

Câu 153: Tính tổng các nghiệm nguyên thuộc $[-5; 5]$ của bất phương trình: $\sqrt{x^2-9} \left(\frac{3x-1}{x+5} \right) \leq x\sqrt{x^2-9}$?

- A. 5. B. 0. C. 2. D. 12.

Câu 154: Giải bất phương trình $\sqrt{-x^2+6x-5} > 8-2x$ có nghiệm là

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

Câu 155: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 + 4x + 3\sqrt{3-2x-x^2} > 1$ là

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

Câu 156: Để bất phương trình $\sqrt{(x+5)(3-x)} \leq x^2 + 2x + a$ nghiệm đúng $\forall x \in [-5; 3]$, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $a \geq 3$. B. $a \geq 4$. C. $a \geq 5$. D. $a \geq 6$.

Câu 157: Cho bất phương trình $4\sqrt{(x+1)(3-x)} \leq x^2 - 2x + m - 3$. Xác định m để bất phương trình nghiệm với $\forall x \in [-1; 3]$.

- A. $0 \leq m \leq 12$. B. $m \leq 12$. C. $m \geq 0$. D. $m \geq 12$.

Câu 158: Cho bất phương trình $x^2 - 6x + \sqrt{-x^2 + 6x - 8} + m - 1 \geq 0$. Xác định m để bất phương trình nghiệm đúng với $\forall x \in [2; 4]$.

- A. $m \geq \frac{35}{4}$. B. $m \leq 9$. C. $m \leq \frac{35}{4}$. D. $m \geq 9$.

Câu 159: Bất phương trình $mx - \sqrt{x-3} \leq m$ có nghiệm khi

- A. $m \leq \frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $m \geq 0$. C. $m < \frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $m \geq \frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 160: Có bao nhiêu số nguyên m không nhỏ hơn -2018 để bất phương trình $m(\sqrt{x^2-2x+2}+1) + x(2-x) \leq 0$ có nghiệm $x \in [0; 1+\sqrt{3}]$

- A. 2018. B. 2019. C. 2017. D. 2020.