

CHUYÊN ĐỀ
DẤU TAM THỨC BẬC HAI
(CHƯƠNG 4 LỚP 10)

<u>BÀI 5. DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI</u>	2
<u>A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ</u>	2
<u>B. CÁC DẠNG BÀI TẬP</u>	2
<u>Dạng 1: Xét dấu biểu thức</u>	2
<u>Dạng 2: Giải bất phương trình</u>	5
<u>Dạng 3: Giải hệ bất phương trình</u>	9
<u>Dạng 4: Điều kiện về dấu của tam thức bậc hai</u>	14
<u>Dạng 5: Điều kiện về nghiệm của tam thức bậc hai</u>	14

DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

I. ĐỊNH LÝ VỀ DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

1. Tam thức bậc hai

Tam thức bậc hai đối với x là biểu thức có dạng $f(x) = ax^2 + bx + c$, trong đó a, b, c là những hệ số, $a \neq 0$.

2. Dấu của tam thức bậc hai

Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$.

Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$.

Nếu $\Delta > 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a khi $x \in (-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$ và $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số a khi $x \in (x_1; x_2)$. Trong đó x_1, x_2 là hai nghiệm của $f(x)$.

II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

1. Bất phương trình bậc hai

Bất phương trình bậc hai ẩn x là bất phương trình dạng $ax^2 + bx + c < 0$ (hoặc $ax^2 + bx + c \leq 0$, $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c \geq 0$), trong đó a, b, c là những số thực đã cho, $a \neq 0$.

2. Giải bất phương trình bậc hai

Giải bất phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c < 0$ là tìm các khoảng mà trong đó $f(x) = ax^2 + bx + c$ có dấu âm.

B. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Xét dấu biểu thức

PHẦN: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. [0D4-5.1-2] Tam thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi $x < 2$?

A. $x^2 - 5x + 6$.

B. $16 - x^2$.

C. $x^2 - 2x + 3$.

D. $-x^2 + 5x - 6$.

Câu 2. [0D4-5.1-1] Tam thức $-x^2 - 3x - 4$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

A. $x < -4$ hoặc $x > -1$.

B. $x < 1$ hoặc $x > 4$.

C. $-4 < x < -1$.

D. $x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. [0D4-5.1-1] Tam thức $y = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

A. $x < -13$ hoặc $x > 1$. B. $x < -1$ hoặc $x > 13$. C. $-13 < x < 1$.

D. $-1 < x < 13$.

Câu 4. [0D4-5.1-1] Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

A. $x < -3$ hoặc $x > -1$. B. $x < -1$ hoặc $x > 3$. C. $x < -2$ hoặc $x > 6$. D. $-1 < x < 3$.

Câu 5. [0D4-5.1-1] 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 6. [0D4-5.1-1] 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 7. [0D4-5.1-1] 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 8. [0D4-5.1-1] Bảng xét dấu nào sau đây là bảng xét dấu 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	$+$
$f(x)$	$+$	0	$+$

.

D.

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

.

Câu 9. [0D4-5.1-1] Bảng xét dấu nào sau đây là bảng xét dấu của tam thức $f(x) = -x^2 - x + 6$?

A.

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

.

B.

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

.

C.

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

.

D.

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

.

Câu 10. [0D4-5.1-2] 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 11. [0D4-5.1-2] 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 12.** [0D4-5.1-2] 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 13.** [0D4-5.1-2] 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 14.** [0D4-5.1-2] 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 15.** [0D4-5.1-3] Tìm số nguyên lớn nhất của x để đa thức $f(x) = \frac{x+4}{x^2-9} - \frac{2}{x+3} - \frac{4x}{3x-x^2}$ luôn âm.
- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -2$. D. $x = -1$.
- Câu 16.** [0D4-5.1-2] 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 17.** [0D4-5.1-2] Tìm x để $\frac{x^2-5x+6}{x-1} \geq 0$
- A. $(1; 3]$. B. $(1; 2] \cup [3; +\infty)$.
 C. $[2; 3]$. D. $(-\infty; 1) \cup [2; 3]$.
- Câu 18.** [0D4-5.1-2] Tìm tất cả các số thực x để biểu thức $P(x) = \frac{x-1}{x+2} - \frac{x+2}{x-1} \geq 0$
- 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 19.** [0D4-5.1-3] Tìm x để biểu thức $P(x) = (x-1)(x^3-4x) - (x+2)(x^3+3x-2)$ nhận giá trị dương.

A. $-1 < x < \frac{2}{3}$

B. $(-2 < x < -1) \vee \left(x > \frac{2}{3}\right)$.

C. $(x < -1) \vee \left(x > \frac{2}{3}\right)$.

D. $(x < -2) \vee \left(-1 < x < \frac{2}{3}\right)$.

Câu 20. [0D4-5.1-3] Biểu thức $P(x) = \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x} - \frac{2}{x+2} \leq 0$ khi x thỏa mãn điều kiện nào sau đây ?

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. $0 < x < 2$.

Dạng 2: Giải bất phương trình

{ Giải bất phương trình bậc hai, bất phương trình dạng tích, thương của các tam thức bậc hai, bất phương trình đưa về bậc hai... }

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. [0D4-5.2-2] Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

A. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$.

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

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

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

Câu 2: [0D4-5.2-1] [0D4-7.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 9 > 6x$ là:

A. $\emptyset \setminus \{3\}$.

B. $\emptyset$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; 3)$.

Câu 3: [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x + 3 > 0$ là:

A. $\emptyset$.

B. $\emptyset$.

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

D. $(-1; 3)$.

Câu 4: [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 < 9$ là:

A. $(-3; 3)$.

B. $(-\infty; -3)$.

C. $(-\infty; 3)$.

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

Câu 5. [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 6 < 0$ là:

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

B. $(-3; 2)$.

C. $(-2; 3)$.

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

Câu 6. [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 < 0$ là:

A. $(-\infty; 2\sqrt{2})$.

B. $\emptyset \setminus \{2\sqrt{2}\}$.

C. $\emptyset$.

D. $\emptyset$.

- Câu 7.** [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$ là:
 A. $(2; +\infty)$. B. $\emptyset$. C. $\emptyset \setminus \{-2\}$. D. $\emptyset \setminus \{2\}$.
- Câu 8.** [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x + 1 > 0$ là:
 A. $(1; +\infty)$. B. $\emptyset$. C. $\emptyset \setminus \{-1\}$. D. $\emptyset \setminus \{1\}$.
- Câu 9.** [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 6x + 9 > 0$ là:
 A. $(3; +\infty)$. B. $\emptyset$. C. $\emptyset \setminus \{-3\}$. D. $\emptyset \setminus \{3\}$.
- Câu 10.** [0D4-5.2-1] Tập nghiệm của bất phương trình: $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là:
 A. $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$. B. $[-1; 7]$. C. $(-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$. D. $[-7; 1]$.
- Câu 11.** [0D4-5.2-2] Tập xác định của hàm số $y = x + \sqrt{x^2 + 4x - 5}$ là:
 A. $D = \left[-\frac{5}{4}; 1 \right)$. B. $D = (-5; 1)$.
 C. $D = \left(-\frac{5}{4}; -\frac{1}{4} \right] \cup \left[\frac{5}{4}; +\infty \right)$. D. $D = \left(-\frac{5}{4}; -5 \right) \cup \left(1; +\infty \right)$.
- Câu 12.** [0D4-7.2-2] 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 13.** [0D4-5.2-2] Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3x - x^2}$ là
 A. $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$. B. $[0; 3]$. C. $(0; 3)$. D. $\emptyset$.
- Câu 14.** [0D4-5.2-2] Giải bất phương trình $5(x-1) - x(7-x) > x^2 - 2x$ ta được
 A. Vô nghiệm. B. Mọi x đều là nghiệm.
 C. $x > -2,5$. D. $x > -2,6$.
- Câu 15.** [0D4-5.3-3] Giải bất phương trình: $x^2 + (x-2)^2 \geq \frac{8}{x^2 - 2x + 2}$.
 A. $(x \leq 0) \vee (x \geq 2)$. B. $0 \leq x \leq 2$.
 C. $(x < -2) \vee (x > 2)$. D. $-2 \leq x \leq 2$.

Câu 16. [0D4-5.3-3] Tập hợp nghiệm của bất phương trình: $\frac{2x^2 - 1}{x^2 - 4x + 4} > \frac{2x - 1}{x - 2}$.

A. $x > \frac{3}{5}$.

B. $x > \frac{3}{5}$ và $x \neq 2$.

C. $-\frac{3}{5} < x < 2$.

D. $x < \frac{3}{5}$.

Câu 17. [0D4-5.3-3] Tìm nghiệm của bất phương trình: $\frac{2x - 3}{x^2 + 2} + 3 < \frac{4x^2 + 3x}{x^2 + 2} - 1$.

A. $x > -5$.

B. $x > 5$.

C. $x < 5$.

D. $x < -5$.

Câu 18. [0D4-5.3-1] Tập nghiệm của bất phương trình $(1 - 2x)(2x - 5)(x + 1) < 0$ là:

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

B. $S = \left(-1; \frac{5}{2}\right)$.

C. $S = \left(-1; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

D. $S = (-1; +\infty)$.

Câu 19. [0D4-5.2-2] 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 20. [0D4-5.3-2] Bất phương trình $x(x^2 - 1) \geq 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 21. [0D4-5.3-2] Miền nghiệm của bất phương trình: $\frac{x - 2}{x^2 + x + 1} < \frac{x + 2}{x^2 - x + 1}$ là:

A. $\emptyset$.

B. $\left(x < -\frac{\sqrt{6}}{3}\right) \vee \left(x > \frac{\sqrt{6}}{3}\right)$.

C. $\left(-\frac{\sqrt{6}}{3} < x < \frac{\sqrt{6}}{3}\right)$.

D. $\square$.

Câu 22. [0D4-5.2-2] Giải bất phương trình: $2(x + 2)^2 \geq 2x + \frac{7}{2}$.

A. " $x \leq \frac{3}{2}$ ".

B. $x = \frac{3}{2}$.

C. Vô nghiệm.

D. " x ".

Câu 23. [0D4-5.3-2] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + x - 1}{1 - x} > -x$ là

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

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

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

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

Câu 24. [0D4-5.3-3] Giải bất phương trình: $\frac{-4}{x^2 + 4x + 3} \leq \frac{2}{x + 3} + \frac{1}{2}$.

A. $(x \leq -7) \vee (x > -3)$.

B. $-7 \leq x < -3$.

C. $-5 \leq x \leq -1$.

D. $(x \leq -5) \vee (x > -1)$.

Câu 25. [0D4-5.3-3] Giải bất phương trình: $\frac{x^2 - x + 2}{x^2 - 4} > \frac{-3}{x - 2}$.

A. $x < -4 \vee x > -2$.

B. $-4 < x < 2$.

C. $-2 < x < 2$.

D. $x < -2 \vee x > 2$.

Câu 26. [0D4-5.3-3] Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x + 1 \leq \frac{9}{x^2 + x + 1}$ là

A. $S = [-2; 1]$.

B. $S = \left[\frac{-7}{2}; 2\right]$.

C. $[-2; 1)$.

D. $(-2; 1]$.

Câu 27. [0D4-5.5-3] 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 $2 < x \leq \frac{5}{2}$.

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

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

Câu 28. [0D4-5.2-3] Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 - 3x + 1)^2 + 3x^2 - 9x + 5 > 0$ là

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

B. $S = (2; +\infty)$.

C. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

D. $S = (0; 1)$.

Câu 29. [0D4-5.5-3] Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 + x + 12| > x^2 + x + 12$ là

A. $\emptyset$.

B. $\square$.

C. $(-4; -3)$.

D. $(-\infty; -4) \cup (-3; +\infty)$.

Dạng 3: Giải hệ bất phương trình

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** [0D4-5.4-1] Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$ là:
- A. $\emptyset$. **B. $\{1\}$.** C. $[1; 2]$. D. $[-1; 1]$.
- Câu 2.** [0D4-5.4-2] Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 + x - 2} + \frac{1}{\sqrt{x - 3}}$ là
- A. $(3; +\infty)$. B. $[3; +\infty)$.
 C. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. D. $(1; 2) \cup (3; +\infty)$.
- Câu 3.** [0D4-5.4-2] 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 4.** [0D4-5.4-1] Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là
- A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$. C. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. D. $(1; 4)$.
- Câu 5.** [0D4-5.4-2] Giải hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 - x - 6 > 0 \\ (x - 2)^2 - (2x + 1)^2 \geq 0 \end{cases}$.
- A. $(x \leq -3) \vee (x > -2)$. B. $-3 \leq x < 3$.
 C. $-2 < x \leq \frac{1}{3}$. D. $-3 \leq x < -2$.
- Câu 6.** [0D4-5.4-3] Giải bất phương trình: $-1 \leq \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 + 1} \leq 2$.
- A. $(x \leq -1 - \sqrt{2}) \vee (x \geq 2)$. B. $(-1 + \sqrt{2} \leq x \leq 2)$.
 C. $(x \leq -1 - \sqrt{2}) \vee (x \geq -1 + \sqrt{2})$. D. $-1 - \sqrt{2} \leq x < -1 + \sqrt{2}$.

Câu 7. [0D4-5.4-3] Giải hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x^2 - 5x - 6 \leq 0 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} > \frac{2}{x+1} \end{cases}$$

A. $\left(0 < x < \frac{1}{3}\right) \vee (x > 1)$.

B. $\left(0 < x < \frac{1}{3}\right) \vee (1 < x \leq 6)$.

C. $(x \leq -1) \vee (x > 1)$.

D. $(-1 \leq x < 0) \vee (x \geq 6)$.

Câu 8. [0D4-5.4-3] Giải hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} (x+3)^2 - (x-2)^2 \geq 0 \\ \frac{x-1}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} \leq 0 \end{cases}$$

A. $0 \leq x < 1$.

B. $(x < -1) \cup \frac{1}{2} < x \leq 0$.

C. $(x \leq 0) \cup (x > 1)$.

D. $\frac{1}{2} \leq x \leq 0 \cup (x > 1)$.

Câu 9: [0D4-5.4-2] Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+3} + \frac{1}{\sqrt{x^2+2x-3}}$ là:

A. $D = (1; +\infty)$.

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

C. $D = [-3; +\infty)$.

D. $D = (-\infty; -3]$.

Câu 10. [0D4-5.4-3] Hệ bất phương trình
$$\begin{cases} \frac{16-4x}{x^2-x-12} < 4 \\ \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-1} > \frac{1}{x} \end{cases}$$
 có nghiệm là:

A. $(-\sqrt{2}; 0) \cup (1; \sqrt{2}) \cup (2; 4) \cup (4; +\infty)$.

B. $(-4; -3) \cup (0; 1) \cup (\sqrt{2}; 2)$

C. $(-3; \sqrt{2}) \cup (4; +\infty)$.

D. $(-4; -\sqrt{2}) \cup (1; +\infty)$.

Câu 11. [0D4-5.4-3] Hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} \frac{1}{3x} < 0 \\ x + \frac{4}{3} \geq \frac{4}{3x} \\ 4x^2 - 5x + 1 < 0 \end{cases}$$
 có nghiệm là:

A. $-2 \leq x < 0$.

B. $\frac{1}{4} < x < \frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{3} < x \leq \frac{2}{3}$.

D. $\frac{2}{3} \leq x < 1$.

Câu 12. [0D4-5.4-2] Hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 7}{-2x^2 + 3x + 2} > 0 \\ \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 11x + 30} < 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $-\frac{1}{2} < x < 2$. B. $2 < x < 3$. C. $0 < x < 3$. D. Vô nghiệm.

Câu 13. [0D4-5.4-3] Hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{x^2 - 9}{-x^2 + 3x - 12} > 0 \\ \frac{x+7}{x-5} + \frac{3x+1}{2} \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $x < -3$ hoặc $x > 1$. B. $3 < x < 5$. C. $1 \leq x < 3$. D. $1 < x < 3$.

Câu 14. [0D4-5.4-2] Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 \geq 0 \\ 3x^2 - 10x + 3 \leq 0 \\ 4x^2 - x - 3 > 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $x = 3$. B. $-\frac{3}{4} < x < \frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{3} < x < 1$. D. $1 < x < 3$

Câu 15. [0D4-5.4-2] Hệ bất phương trình sau có tập nghiệm là đoạn trên trục số có độ dài bằng bao nhiêu?
 $\begin{cases} x^2 + 6x + 8 \leq 0 \\ x^2 + 4x + 3 \leq 0 \end{cases}$

- A. 2. B. $\frac{5}{4}$. C. 5. D. 1

Câu 16. [0D4-5.4-1] Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 + x + 1 \geq 0 \\ x^2 - x - 2 > 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $x < -1$ hoặc $x > 2$. B. $-1 < x < 2$. C. Vô nghiệm. D. $-1 \leq x \leq 2$.

Câu 17. [0D4-5.4-1] Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 + 5x > 6 \\ x + 1 < 2 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $-6 < x < -3$. B. $x < -6$. C. $-2 < x < -1$. D. $-1 < x < 0$

Câu 18. [0D4-5.4-1] Hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 - 4x < 5 \\ x + 1 > 3 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $-4 < x < -1$. B. $-1 < x < 1$. C. $1 < x < 2$. D. $2 < x < 5$

- Câu 19. [0D4-5.4-1]** 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. $x < -1$ hoặc $3 < x < 4$ hoặc $x > 7$.
- Câu 20. [0D4-5.4-2]** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 3x + 2} - \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ là
- A. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$. B. $(1; +\infty)$. C. $[1; +\infty)$. D. $(1; 2]$.
- Câu 21. [0D4-5.4-2]** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-x-x^2} + \frac{x+3}{x-2}$ là
- A. $[-3; 2]$. B. $(-\infty; 3] \cup [2; +\infty)$. C. $(-3; 2)$. D. $[-3; 2)$.
- Câu 22. [0D4-5.4-2]** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x} + \sqrt{25 - x^2}$ là
- A. $[-5; 0] \cup [4; 5]$. B. $(-5; 0) \cup (4; 5)$.
 C. $[-5; 5]$. D. $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$.
- Câu 23. [0D4-5.4-2]** 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 24. [0D4-5.2-3]** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 2x - 8 \leq 0 \\ x^3 - 2x^2 - x + 2 \leq 0 \end{cases}$
- A. $-2 \leq x \leq 1$. B. $1 \leq x \leq 2$.
 C. $x \leq -2$. D. $-1 \leq x \leq 1$ hoặc $x \geq 2$.
- Câu 25. [0D4-5.2-3]** Miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 \leq 0 \\ x^2 + x - 2 \geq 0 \\ x^2 - x - 6 \leq 0 \end{cases}$.
- A. $1 \leq x \leq 3$. B. $x \leq -1 \vee x \geq 3$.
 C. $-2 \leq x \leq 3$. D. $-1 \leq x \leq 1 \vee x \geq 3$.
- Câu 26. [0D4-5.2-3]** Giải bất phương trình: $2 < \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - x + 1} < 3$.

- A. $x < -1 \vee x > 0$. B. $x < 1 \vee x > 2$. C. $-1 < x < 2$. D. $-1 < x < 0$.

Câu 27. [0D4-5.2-3] Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3 \end{cases}$ là:

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

Câu 28. [0D4-5.5-2] Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - x - 12| > x + 12 - x^2$ là

- A. $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$. B. $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$. C. $(-6; -2) \cup (-3; 4)$. D. $(-4; 3)$.

Câu 29. [0D4-5.5-3] 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 30. [0D4-5.4-3] Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \frac{x^2 + 4x + 5}{x^2 - 3x + 2} > 0 & (1) \\ \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 + x + 1} > 0 & (2) \end{cases}$

- A. $x < 1 \vee x > 3$. B. $x < -3 \vee x > 2$.
C. $-3 < x < 2$. D. $x < -3 \vee -1 < x < 1 \vee x > 2$.

Câu 31. [0D4-5.4-3] Giải hệ bất phương trình: $\begin{cases} (2x + 3)^2 - (x + 3)^2 \leq 0 & (1) \\ 2x^2 + 5x + 3 \geq 0 & (2) \end{cases}$.

- A. $-2 \leq x \leq -\frac{3}{2} \vee -1 \leq x \leq 0$. B. $x \leq -1 \vee x \geq 0$.
C. $x \leq -2 \vee x \geq -1$. D. $-2 \leq x \leq -1$.

Câu 32. [0D4-5.4-3] Giải hệ bất phương trình: $\begin{cases} x^2 + 7x + 10 \geq 0 & (1) \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{x+8} < \frac{1}{x+1} & (2) \end{cases}$.

- A. $-8 < x \leq -5$. B. $x < -8 \vee x > -1$.
C. $x < -8 \vee -1 < x < 0$. D. $-2 \leq x < -1$.

Câu 33. [0D4-5.4-3] Nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x - x - 6 \leq 0 \\ x^3 + x^2 - x - 1 \geq 0 \end{cases}$ là:

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

Dạng 4: Điều kiện về dấu của tam thức bậc hai

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. [0D4-5.1-3][0D4-7.8-3] Đê $f(x) = x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0$ với mọi x thì

- A. $-3 \leq m \leq 9$.
B. $m < -3 \vee m > 9$.
C. $-3 < m < 9$.
D. $m \leq -3 \vee m \geq 9$.

Câu 2. [0D4-5.1-3] [0D4-7.8-3] Bất phương trình $f(x) = mx^2 - 4x + 3m + 1 > 0$ nghiệm đúng mọi $x > 0$ khi

- A. $m > 0$. B. $m > \frac{4}{3}$. C. $m > 1$. D. $m > 2$.

Câu 3. [0D4-5.1-3] [0D4-7.8-3] Cho bất phương trình $x^2 - 2(4k - 1)x + 15k^2 - 2k - 7 > 0$. Giá trị nguyên của k để bất phương trình nghiệm đúng mọi $x \in \mathbb{R}$ là

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

Câu 4. [0D4-5.1-3] [0D4-7.8-3] 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 5. [0D4-5.1-2] [0D4-7.8-2] 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 6. [0D4-5.2-3] 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 7. [0D4-5.1-2] 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 8. [0D4-5.2-2] [0D4-7.8-2] 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 9. [0D4-5.2-3] [0D4-7.10-3] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình sau vô nghiệm

$$f(x) = (m-3)x^2 + (m+2)x - 4 > 0$$

- A. $m \leq -22 \vee m \geq 2$. B. $-22 \leq m \leq 2$.
C. $-22 < m < 2$. D. $\begin{cases} -22 \leq m \leq 2 \\ m = 3 \end{cases}$.

Câu 10. [0D4-5.2-3] [0D4-7.10-3] Cho bất phương trình $mx^2 - (2m-1)x + m+1 < 0$ (1). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình (1) vô nghiệm.

- A. $m \geq \frac{1}{8}$. B. $m > \frac{1}{8}$. C. $m < \frac{1}{8}$. D. $m \leq \frac{1}{8}$.

Câu 11. [0D4-5.2-3] 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 12. [0D4-5.2-3] [0D4-7.8-3] Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để bất phương trình sau có tập nghiệm là $\emptyset$?

$$x^2 - 2mx^3 + 3mx^2 + 4mx + 4 \geq 0$$

- A. 1. B. 4.
C. 6. D. Nhiều hơn 6 nhưng hữu hạn.

Câu 13. [0D4-5.2-3] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(m-1)x^2 + 2(m-1)x + 5 > 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m < 1$ hoặc $m > 6$. B. $1 < m < 6$. C. $m > 1$. D. $1 \leq m < 6$.

Câu 14. [0D4-5.2-3] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 3m - 8 \leq 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 15. [0D4-5.1-3] Tìm tất cả các giá trị của m để biểu thức $x^2 - (m+2)x + 8m+1$ luôn dương với mọi x

- A. $m < 0 \vee m > 20$. B. $0 < m < 20$.
C. $m < 0 \vee m > 28$. D. $0 < m < 28$.

- Câu 16. [0D4-5.2-3]** Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $-x^2 + 4(m+1)x + 1 - m^2 \geq 0$ vô nghiệm x .
- A. $m < -\frac{5}{3} \vee m > -1$. B. $-\frac{5}{3} < m < -1$. C. $m \leq 3 \vee m \geq 1$. D. $0 \leq m \leq 28$.
- Câu 17. [0D4-5.2-3]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(2m-1)x^2 + 2(m-2)x + m - 4 > 0$ vô nghiệm.
- A. $m \leq 1 \vee m = \frac{1}{2}$. B. $m \leq 1$.
- C. $m \leq 0$. D. $m \leq 0 \vee m = \frac{1}{2}$.
- Câu 18. [0D4-5.2-4]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $2x^2 - 4x - 5 + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi x thuộc đoạn $[-2; 3]$.
- A. $m \geq 7$. B. $m > 7$. C. $m \geq 6$. D. $m \leq 7$.
- Câu 19. [0D4-5.2-4]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $2x^2 - 4x - 5 + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi x thuộc đoạn $[2; 6]$.
- A. $m \geq 7$. B. $m > 4$. C. $m \geq 5$. D. $m \geq 4$.
- Câu 20. [0D4-5.2-4]** Với giá trị nào của tham số m thì bất phương trình $(m^2 + 1)x + m(x + 3) + 1 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in [-1; 2]$?
- A. $0 \leq m \leq 2$. B. $m > 0$. C. $m < 2$. D. $0 < m < 2$.
- Câu 21. [0D4-5.1-4]** Tìm giá trị của tham số m để $f(x) = x^2 + 4x + m - 5 \leq 0$ trên một đoạn có độ dài bằng 2.
- A. $m = 10$. B. $m = 8$. C. $m = 9$. D. $m = 7$.
- Câu 22. [0D4-5.2-4]** Cho hàm số $f(x) = (x+1)(x+3)(x^2 + 4x + 6)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) \geq m, \forall x \in \mathbb{R}$.
- A. $m \leq -\frac{9}{4}$. B. $m \leq -2$.
- C. $m \leq -2$ hoặc $m \geq -\frac{3}{2}$. D. $-\frac{9}{4} \leq m \leq -2$.
- Câu 23. [0D4-5.2-4]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{(m^2 + m + 2)x^2 - 2(m+4)x + m + 8}}$ xác định với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.
- A. $-4 - \sqrt{14} < m < -4 + \sqrt{14} \vee m > 0$. B. $-4 - \sqrt{14} < m < -4 + \sqrt{14}$.

C. $-2-\sqrt{7} < m < -2+\sqrt{7} \vee m > 0$.

D. $-2-\sqrt{7} < m < -2+\sqrt{7}$.

Câu 24. [0D4-5.7-4] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\left| \frac{2x^2 - mx + 2}{x^2 + x + 1} \right| \leq 3$ có tập nghiệm là $\square$.

A. $-3 \leq m \leq 2$.

B. $-3 \leq m \leq 2 \vee m > 5$.

C. $m < -5 \vee -3 \leq m \leq -1$.

D. $-5 \leq m \leq -1$.

Câu 25. [0D4-5.3-4] Tìm tất cả các tham số m để bất phương trình $\frac{(m^3+1)x^2 - 2(m^2+m)x + m}{x^2 + x + 2} \leq 0$ có nghiệm.

A. $-1 \leq m \leq 0 \vee m \geq \frac{1}{2}$.

B. $m \leq 0 \vee m \geq \frac{1}{2}$.

C. $m \leq -1 \vee m \geq \frac{1}{2}$.

D. $m \leq -1 \vee 0 \leq m \leq \frac{1}{2}$.

Dạng 5: Điều kiện về nghiệm của tam thức bậc hai

{Tìm điều kiện của tham số để tam thức bậc hai có nghiệm thỏa mãn điều kiện...}

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. [0D4-5.2-3] Tìm điều kiện của b để $f(x) = x^2 - bx + 3$ có hai nghiệm phân biệt?

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 2. [0D4-5.2-3] 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. $m \in \square \setminus \{3\}$.

Câu 3. [0D4-5.2-3] 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 4. [0D4-5.2-4] Cho phương trình $x^2 - 2x - m = 0$ (1). Tìm tất cả các giá trị của m để (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 < x_2 < 2$.

A. $m > 0$.

B. $m < -1$.

C. $-1 < m < 0$.

D. $m > -\frac{1}{4}$.

- Câu 5.** [0D4-5.2-4] Với điều kiện nào của m để phương trình $x^2 - (m-1)x + m + 2 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} > 1$.
- A. $-2 < m < 7$. B. $-2 \neq m < -1$.
- C. $m < -\frac{7}{8}$ và $m \neq -2$. D. $-2 \neq m < -1 \vee m > 7$.
- Câu 6.** [0D4-5.2-4] Với điều kiện nào của m để phương trình $x^2 - (m-1)x + m + 2 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x_1^3} + \frac{1}{x_2^3} < 1$.
- A. $-2 < m < -1 \vee m > 7$. B. $m < -2 \vee m > 7$.
- C. $-1 < m < -\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2} < m < 7$.
- Câu 7.** [0D4-5.2-4] Định m để phương trình $x^2 - (2m-3)x + m^2 - 3m + 2 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(-3; 2)$?
- A. $-2 < m < 4$. B. $m < -2 \vee m > 4$.
- C. $-1 < m < 3$. D. $m < -1 \vee m > 3$.
- Câu 8.** [0D4-5.2-3] 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. $m < -3$ hoặc $2 < m < 6$.
- C. $2 < m < 6$. D. $m > 6$.
- Câu 9.** [0D4-5.2-4] Cho phương trình $(m-5)x^2 + (m-1)x + m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 2 < x_2$.
- A. $m < \frac{22}{7}$. B. $\frac{22}{7} < m < 5$.
- C. $m \geq 5$. D. $\frac{22}{7} \leq m \leq 5$.
- Câu 10.** [0D4-5.2-3] Giá trị nào của m thì phương trình: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?
- A. $m < 1$. B. $m > 2$. C. $m > 3$. D. $1 < m < 3$.

$$\text{m\~{a}n } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 3.$$

- A. $m < 2 \vee m > 6$.
B. $-2 < m < -1 \vee -1 < m < 2 \vee m > 6$.
C. $2 < m < 6$.
D. $-2 < m < 6$.

Câu 12. [0D4-5.2-4] Với điều kiện nào của m thì phương trình $mx^2 - 2(m-1)x + m-2 = 0$ có đúng 1 nghiệm thuộc khoảng $(-1; 2)$?

- A.** $-2 \leq m \leq 1$. **B.** $m < -1 \vee m > 1$. **C.** $m < \frac{4}{3}$. **D.** $0 < m < \frac{4}{3}$

Câu 13. [0D4-5.2-3] 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.** $-2 < m < 1$.

Câu 14. [0D4-5.2-4] 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 $m \neq -\frac{19}{6}$.