

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài)

Họ và tên thí sinh: Lớp:

Câu 1. Điều kiện của bất phương trình $\sqrt{1-x} + \frac{x}{\sqrt{x+3}} < 0$ là:

A. $x \geq 1$ và $x \geq -3$.

B. $x \geq -1$ và $x \geq -3$.

C. $1-x \geq 0$ và $x > -3$.

D. $1-x \geq 0$ và $x+3 \geq 0$.

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x-3 > 0$.

A. $(x-5)^2(x-3) > 0$.

B. $x-3 + \sqrt{1-x} > \sqrt{1-x}$.

C. $(x-3)\sqrt{x-3} > 0$.

D. $x(x-3) > 0$.

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

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

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2+1} > 0$.

A. $\mathbb{R}$.

B. $\emptyset$.

C. $(-1; 0)$.

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

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\begin{cases} 3x+1 \geq 2x+7 \\ 4x+3 > 2x+19 \end{cases}$.

A. $\{6; 9\}$.

B. $[6; 9)$.

C. $(9; +\infty)$.

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

Câu 6. Nhị thức $f(x) = 2x-4$ luôn âm trong khoảng nào sau đây:

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

B. $(-2; +\infty)$.

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

D. $(0; +\infty)$.

Câu 7. Bất phương trình $(m-1)x+1 > 0$ có nghiệm với mọi x khi:

A. $m > 1$.

B. $m = 1$.

C. $m = -1$.

D. $m < -1$.

Câu 8. Cho bảng xét dấu:

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

Hàm số có bảng xét dấu như trên là:

A. $f(x) = x - 2$. **B.** $f(x) = -x - 2$. **C.** $f(x) = 16 - 8x$. **D.** $f(x) = 2 - 4x$.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $(x - 3)(2x + 6) \geq 0$ là:

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

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{2-x} < 0$.

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

Câu 11. Điều kiện m để bất phương trình $(m+1)x - m + 2 \geq 0$ vô nghiệm là:

A. $m \in \mathbb{R}$. **B.** $m \in \emptyset$. **C.** $m \in (-1; +\infty)$. **D.** $m \in (2; +\infty)$.

Câu 12. Tìm m để bất phương trình $x + m \geq 1$ có tập nghiệm $S = [-3; +\infty)$.

A. $m = -3$. **B.** $m = 4$. **C.** $m = -2$. **D.** $m = 1$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\left| \frac{2x-1}{x-1} \right| > 2$ là:

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

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $|x - 15| \geq 3$ là:

A. $[6; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 4]$. **C.** $\emptyset$. **D.** Đáp án khác.

Câu 15. Miền nghiệm của hệ bất phương trình :
$$\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$$

Là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $M(1; -3)$. **B.** $N(-4; 3)$. **C.** $P(-1; 5)$. **D.** Đáp án khác.

Câu 16. Hàm số có kết quả xét dấu:

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

là hàm số:

A. $f(x) = x^2 - 3x + 2.$ **B.** $f(x) = x^2 + 3x + 2.$

C. $f(x) = (x - 1)(-x + 2).$ **D.** $f(x) = -x^2 - 3x + 2.$

Câu 17. Cho các mệnh đề:

(I) Với mọi $x \in [-1; 4]$, $f(x) = x^2 - 4x - 5 \leq 0.$

(II) Với mọi $x \in (-\infty; 4) \cup (5; 10)$, $g(x) = x^2 - 9x + 10 > 0.$

(III) $h(x) = x^2 - 5x + 6 \leq 0$ Với mọi $x \in [2; 3].$

A. Chỉ mệnh đề **(III)** đúng. **B.** Chỉ mệnh đề **(I)** và **(II)** đúng.

C. Cả ba mệnh đề đều sai. **D.** Cả ba mệnh đề đều đúng.

Câu 18. Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 - 1}$ ta có:

A. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < -1$ hay $1 < x < 2.$

B. $f(x) > 0$ khi $x < -5$ hay $-1 < x < 1$ hay $x > 2.$

C. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < 2.$

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

Câu 19. Tìm m để $f(x) = x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ luôn luôn dương.

A. $(0; 28).$ **B.** $(-\infty; 0) \cup (28; +\infty).$ **C.** $(-\infty; 0] \cup [28; +\infty).$ **D.** $[0; 28].$

Câu 20. Tìm m để $f(x) = -2x^2 + 2(m - 2)x + m - 2$ luôn luôn âm.

A. $(0; 2).$ **B.** $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty).$ **C.** $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty).$ **D.** Đáp án khác.

Câu 21. Tìm m để $x^2 - mx + m + 3 < 0$ vô nghiệm.

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

Câu 22. Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ (x+2)(x-5) < 0 \end{cases}$ là:

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

Câu 23. Hệ bất phương trình sau vô nghiệm:

- A.** $\begin{cases} x^2 - 2x \leq 0 \\ 2x + 1 < 3x + 2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ \frac{1}{x+2} < \frac{1}{x+1} \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x^2 - 5x + 2 < 0 \\ x^2 + 8x + 1 \leq 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} |x-1| \leq 2 \\ |2x+1| \leq 3 \end{cases}$.

Câu 24. Cho $0 < a < b$. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-a)(ax+b) > 0$ là:

- A.** $(-\infty; a) \cup (b; +\infty)$. **B.** $\left(-\infty; -\frac{b}{a}\right) \cup (a; +\infty)$. **C.** $(-\infty; -b) \cup (a; +\infty)$. **D.** $(-\infty; a) \cup \left(\frac{b}{a}; +\infty\right)$.

Câu 25. Tập nghiệm của phương trình $3 - 2x + \sqrt{2-x} < x + \sqrt{2-x}$ là:

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

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài)

Họ và tên thí sinh: Lớp:

Câu 1. Điều kiện của bất phương trình $\sqrt{1-x} + \frac{x}{\sqrt{x+3}} < 0$ là:

A. $x \geq 1$ và $x \geq -3$.

B. $x \geq -1$ và $x \geq -3$.

C. $1-x \geq 0$ và $x > -3$.

D. $1-x \geq 0$ và $x+3 \geq 0$.

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x-3 > 0$.

A. $(x-5)^2(x-3) > 0$.

B. $x-3 + \sqrt{1-x} > \sqrt{1-x}$.

C. $(x-3)\sqrt{x-3} > 0$.

D. $x(x-3) > 0$.

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

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

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2+1} > 0$.

A. $\mathbb{R}$.

B. $\emptyset$.

C. $(-1; 0)$.

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

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\begin{cases} 3x+1 \geq 2x+7 \\ 4x+3 > 2x+19 \end{cases}$.

A. $\{6; 9\}$.

B. $[6; 9)$.

C. $(9; +\infty)$.

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

Câu 6. Nhị thức $f(x) = 2x-4$ luôn âm trong khoảng nào sau đây:

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

B. $(-2; +\infty)$.

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

D. $(0; +\infty)$.

Câu 7. Bất phương trình $(m-1)x+1 > 0$ có nghiệm với mọi x khi:

A. $m > 1$.

B. $m = 1$.

C. $m = -1$.

D. $m < -1$.

Câu 8. Cho bảng xét dấu:

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

Hàm số có bảng xét dấu như trên là:

A. $f(x) = x - 2$. **B.** $f(x) = -x - 2$. **C.** $f(x) = 16 - 8x$. **D.** $f(x) = 2 - 4x$.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $(x - 3)(2x + 6) \geq 0$ là:

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

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{2-x} < 0$.

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

Câu 11. Điều kiện m để bất phương trình $(m+1)x - m + 2 \geq 0$ vô nghiệm là:

A. $m \in \mathbb{R}$. **B.** $m \in \emptyset$. **C.** $m \in (-1; +\infty)$. **D.** $m \in (2; +\infty)$.

Câu 12. Tìm m để bất phương trình $x + m \geq 1$ có tập nghiệm $S = [-3; +\infty)$.

A. $m = -3$. **B.** $m = 4$. **C.** $m = -2$. **D.** $m = 1$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\left| \frac{2x-1}{x-1} \right| > 2$ là:

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

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $|x - 15| \geq 3$ là:

A. $[6; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 4]$. **C.** $\emptyset$. **D.** Đáp án khác.

Câu 15. Miền nghiệm của hệ bất phương trình :
$$\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$$

Là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $M(1; -3)$. **B.** $N(-4; 3)$. **C.** $P(-1; 5)$. **D.** Đáp án khác.

Câu 16. Hàm số có kết quả xét dấu:

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

là hàm số:

A. $f(x) = x^2 - 3x + 2.$

B. $f(x) = x^2 + 3x + 2.$

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

D. $f(x) = -x^2 - 3x + 2.$

Câu 17. Cho các mệnh đề:

(I) Với mọi $x \in [-1; 4]$, $f(x) = x^2 - 4x - 5 \leq 0.$

(II) Với mọi $x \in (-\infty; 4) \cup (5; 10)$, $g(x) = x^2 - 9x + 10 > 0.$

(III) $h(x) = x^2 - 5x + 6 \leq 0$ Với mọi $x \in [2; 3].$

A. Chỉ mệnh đề **(III)** đúng. **B.** Chỉ mệnh đề **(I)** và **(II)** đúng.

C. Cả ba mệnh đề đều sai. **D.** Cả ba mệnh đề đều đúng.

Câu 18. Khi xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 - 1}$ ta có:

A. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < -1$ hay $1 < x < 2.$

B. $f(x) > 0$ khi $x < -5$ hay $-1 < x < 1$ hay $x > 2.$

C. $f(x) > 0$ khi $-5 < x < 2.$

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

Câu 19. Tìm m để $f(x) = x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ luôn luôn dương.

A. $(0; 28).$ **B.** $(-\infty; 0) \cup (28; +\infty).$ **C.** $(-\infty; 0] \cup [28; +\infty).$ **D.** $[0; 28].$

Câu 20. Tìm m để $f(x) = -2x^2 + 2(m - 2)x + m - 2$ luôn luôn âm.

A. $(0; 2).$ **B.** $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty).$ **C.** $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty).$ **D.** Đáp án khác.

Câu 21. Tìm m để $x^2 - mx + m + 3 < 0$ vô nghiệm.

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

Câu 22. Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ (x+2)(x-5) < 0 \end{cases}$ là:

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

Câu 23. Hệ bất phương trình sau vô nghiệm:

- A. $\begin{cases} x^2 - 2x \leq 0 \\ 2x + 1 < 3x + 2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ \frac{1}{x+2} < \frac{1}{x+1} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x^2 - 5x + 2 < 0 \\ x^2 + 8x + 1 \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} |x-1| \leq 2 \\ |2x+1| \leq 3 \end{cases}$.

Câu 24. Cho $0 < a < b$. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-a)(ax+b) > 0$ là:

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

Câu 25. Tập nghiệm của phương trình $3 - 2x + \sqrt{2-x} < x + \sqrt{2-x}$ là:

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

----- HẾT -----