

Mã đề 700

Họ và tên học sinh : Lớp :

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm)

Học sinh chọn phương án đúng và ghi phương án đúng bằng viết mực vào bảng trả lời sau:

Điểm

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ĐÁP ÁN																	

Câu 1: Bất phương trình $\frac{x}{(x-1)^2} \geq 0$ có tập nghiệm là:

- A. $S = (0; +\infty) \setminus \{1\}$. B. $S = (1; +\infty)$. C. $S = [0; +\infty)$. D. $S = [0; +\infty) \setminus \{1\}$.

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3x+1}{2} < \frac{2x-1}{4}$ là:

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

Câu 3: Biết $0 < a < b$, bất đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $a^3 < b^3$. B. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$. C. $a^2 < b^2$. D. $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}$.

Câu 4: Với giá trị nào của m thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

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

Câu 5: Bất phương trình $x^2 \geq 1$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $|x| > 1$. B. $x \leq -1$. C. $|x| \geq 1$. D. $x \geq 1$.

Câu 6: Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$-$

- A. $f(x) = -9x^2 - 6x - 1$. B. $f(x) = 3x + 1$.
C. $f(x) = -3x - 1$. D. $f(x) = 9x^2 + 6x + 1$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 + x - 12| < x^2 + x + 12$ là:

- A. $S = \mathbb{R}$. B. $S = \emptyset$.
C. $S = (-1; 0)$. D. $S = (-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$.

Câu 8: Với giá trị nào của m thì phương trình $2x^2 + 2(m-1)x + 3 - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt cùng dương?

- A. $m < 3$. B. $m < -\sqrt{5}$. C. $\begin{cases} m < -\sqrt{5} \\ m > \sqrt{5} \end{cases}$. D. $m < 1$.

Câu 9: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$ là:

- A. $S = \{1\}$. B. $S = [1; 2]$. C. $S = [-1; 1]$. D. $S = \emptyset$.

Câu 10: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $|f(x)| = |g(x)| \Leftrightarrow f^2(x) = g^2(x)$. B. $|f(x)| = |g(x)| \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g(x) \\ f(x) = -g(x) \end{cases}$.
- C. $|f(x)| = g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} g(x) \geq 0 \\ f(x) = g(x) \\ f(x) = -g(x) \end{cases}$. D. $|f(x)| = g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g(x) \\ f(x) = -g(x) \end{cases}$.

Câu 11: Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

- A. $f(x) = -x + 2$. B. $f(x) = x + 2$. C. $f(x) = -x - 2$. D. $f(x) = x - 2$.

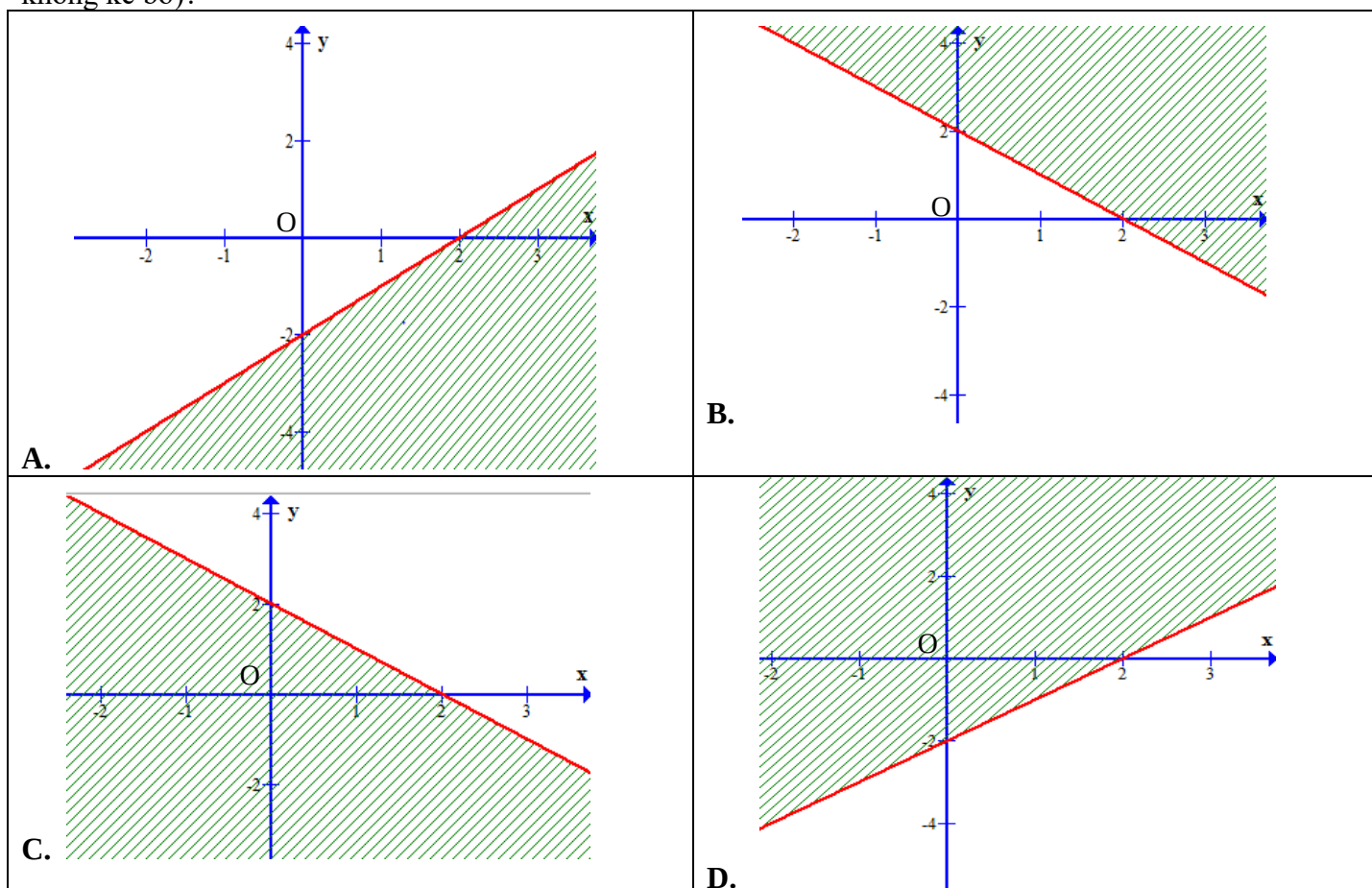
Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $|x^2 - 3| = 3 - x$ là:

- A. $S = (-\infty; 3]$. B. $S = \{-3; 2\}$. C. $S = \{0; 1\}$. D. $S = \{-3; 0; 1; 2\}$.

Câu 13: Hệ bất phương trình $\begin{cases} 2 + x \geq 0 \\ \frac{2x - 5}{3} > x - 3 \end{cases}$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \emptyset$. B. $S = [-2; 4)$. C. $S = [-2; 4]$. D. $S = \{-2\}$.

Câu 14: Hình nào sau đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình $x - y - 2 < 0$ (phần không gạch sọc, không kể bờ)?



Câu 15: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3-x} = x+1$ là:

A. $x = \frac{-3 - \sqrt{17}}{2}$.

B. $x = \frac{-3 + \sqrt{17}}{2}$.

C. $x = -1$.

D.
$$\begin{cases} x = \frac{-3 + \sqrt{17}}{2} \\ x = \frac{-3 - \sqrt{17}}{2} \end{cases}$$

Câu 16: Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm $S = (-1; 2)$?

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

B. $x+1>0$.

C. $x^2 - x - 2 > 0$.

D. $x^2 - x - 2 < 0$.

Câu 17: Cho $x > 1$, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{1}{x-1}$ là:

A. 2.

B. 3.

C. -1 .

D. 1.

Phần II: Tự luận (3 điểm)

Bài 1 (1 điểm): Giải bất phương trình $\frac{(x-1)(2+x)}{3x-2} \geq 0$

Bài 2 (1 điểm): Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + x - 2} < x + 1$

Bài 3 (1 điểm): Cho $f(x) = (m-3)x^2 + 2mx - 1$. Tìm m để $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Bài làm

[illegible]

This image shows a full page of a document template designed for writing. It features approximately 28 evenly spaced horizontal lines across the entire width of the page. The lines are thin and light gray or blue, typical of standard notebook paper. There are no margins, headers, footers, or other markings present on the page.

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 17.

Mã đề Câu	700	703	704	705
1	D	A	D	D
2	D	B	B	C
3	B	D	C	C
4	D	B	C	A
5	C	B	A	B
6	A	C	A	B
7	D	B	C	B
8	B	D	B	C
9	A	B	B	D
10	D	D	D	D
11	C	B	D	C
12	D	C	D	B
13	B	A	A	A
14	A	B	C	A
15	B	C	D	C
16	D	A	D	C
17	B	A	D	C

Phần đáp án bài tự luận: (3 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1: 1 điểm	*) ĐKXD: $x \neq \frac{2}{3}$. Đặt $f(x) = \frac{(x-1)(2+x)}{3x-2}$	0.25đ
	*) Ta có: $f(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ 2+x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-2 \end{cases}$	0.25đ
	*) BXD:	0.25đ

	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>$\frac{2}{3}$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td><td>$\parallel$</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-2	$\frac{2}{3}$	1	$+\infty$	$f(x)$	$-$	0	$+$	$\parallel$	$-$	0	$+$	
x	$-\infty$	-2	$\frac{2}{3}$	1	$+\infty$											
$f(x)$	$-$	0	$+$	$\parallel$	$-$	0	$+$									
	*) Tập nghiệm của bất phương trình là: $S = [-2; \frac{2}{3}) \cup [1; +\infty)$	0.25đ														
Bài 2: 1điểm	Bpt cho $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + x - 2 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \\ x^2 + x - 2 < (x + 1)^2 \end{cases}$	0.25đ														
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq -2 \\ x > -1 \\ x^2 + x - 2 < x^2 + 2x + 1 \end{cases}$	0.25đ														
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq -2 \\ x > -1 \\ x > -3 \end{cases}$	0.25đ														
	$\Leftrightarrow x \geq 1$. Vậy tập nghiệm của bpt là: $S = [1; +\infty)$	0.25đ														
Bài 3: 1điểm	+) Với $m = 3$ ta có $f(x) = 6x - 1$, $f(x) > 0 \Leftrightarrow x > \frac{1}{6}$. Không thỏa mãn	0.25đ														
	+) Với $m \neq 3$ thì $f(x)$ là tam thức bậc hai có $\Delta' = m^2 + m - 3$	0.25đ														
	+) $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m - 3 > 0 \\ m^2 + m - 3 < 0 \end{cases}$	0.25đ														
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m > 3 \\ \frac{-1 - \sqrt{13}}{2} < m < \frac{-1 + \sqrt{13}}{2} \end{cases}$. Hệ vô nghiệm Vậy không có giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.	0.25đ														

Lưu ý: Học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng, thì cho đủ điểm của từng phần tương ứng.