

ĐỀ KIỂM TRA MỘT TIẾT ĐẠI SỐ 10

Bài số 4 năm học : 2012 – 2013

Đề chuẩn

Bài 1. (6.5 điểm) Giải các bất phương trình sau :

1) $-x^2 + 4x + 1 < 0$

2) $(3-x)(x^2 + 4x + 4) \geq 0$

3) $\frac{x+1}{x-1} + 2 \geq \frac{x-1}{x}$

4) $|4-2x| < x^2 + x$

Bài 2. (2 điểm) Cho $f(x) = mx^2 + mx - 3$

a) Tìm m để $f(x) = 0$ có hai nghiệm .

b) Tìm m để $f(x) < 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in R$.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho hai số $a > 0$, $b > 0$ và m là số tự nhiên

Chứng minh rằng: $\left(\frac{b+a}{b}\right)^m + \left(\frac{a+b}{a}\right)^m \geq 2^{m+1}$

ĐỀ KIỂM TRA MỘT TIẾT ĐẠI SỐ 10

Bài số 4 năm học : 2012 – 2013

Đề lẻ

Bài 1. (6.5 điểm) Giải các bất phương trình sau :

1) $x^2 - 2x - 5 < 0$

2) $(4-x)(x^2 + 6x + 9) \leq 0$

3) $\frac{x+1}{x-1} \leq \frac{x-1}{x} - 2$

4) $|5-3x| > x^2 + x$

Bài 2. (2 điểm) Cho $f(x) = mx^2 + mx + 2$

a) Tìm m để $f(x) = 0$ có hai nghiệm .

b) Tìm m để $f(x) > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in R$.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho hai số $x > 0$, $y > 0$ và n là số tự nhiên

Chứng minh rằng: $\left(\frac{x+y}{y}\right)^n + \left(\frac{x+y}{x}\right)^n \geq 2^{n+1}$

ĐÁP ÁN Chuẩn

Bài 1	1) (1.5 điểm) $-x^2 + 4x + 1 < 0$ ta có : $-x^2 + 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 - \sqrt{5} \\ x = 2 + \sqrt{5} \end{cases}$	0.25 – 0.25
--------------	--	-------------

	<p>* lập bảng xét dấu</p> <p>* KL tập nghiệm $S = (-\infty; 2 - \sqrt{5}) \cup (2 + \sqrt{5}; +\infty)$</p>	0.75																												
	<p>2) (2.0 điểm) $(3-x)(x^2+4x+4) \geq 0$</p> <p>* $3-x=0 \Leftrightarrow x=3$, $x^2+4x+4=0 \Leftrightarrow x=-2$</p> <p>* bảng xét dấu :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">$-\infty$</td> <td style="border: none;">-2</td> <td style="border: none;">3</td> <td style="border: none;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3-x</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">x^2+4x+4</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">VT</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> </tr> </table> <p>Tập nghiệm $S = (-\infty ; 3]$</p>	x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	3-x	+	+	0	-	x^2+4x+4	+	0	+	+	VT	+	0	+	0	0.25 0.25 – 0.25 0.5 0.5 0.25 0.25								
x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$																										
3-x	+	+	0	-																										
x^2+4x+4	+	0	+	+																										
VT	+	0	+	0																										
	<p>3) (1.5 điểm) $\frac{x+1}{x-1} + 2 \geq \frac{x-1}{x} \Leftrightarrow \frac{2x^2+x-1}{x(x-1)} \geq 0$</p> <p>bảng xét dấu :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">$-\infty$</td> <td style="border: none;">-1</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="border: none;">1</td> <td style="border: none;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">TS</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">MS</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">VT</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">//</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> </tr> </table> <p>Tập nghiệm $S = (-\infty ; -1] \cup (0; \frac{1}{2}] \cup (1; +\infty)$</p>	x	$-\infty$	-1	0	$\frac{1}{2}$	1	$+\infty$	TS	+	0	-	-	0	+	MS	+	+	0	-	0	+	VT	+	0	-	//	+	0	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
x	$-\infty$	-1	0	$\frac{1}{2}$	1	$+\infty$																								
TS	+	0	-	-	0	+																								
MS	+	+	0	-	0	+																								
VT	+	0	-	//	+	0																								
	<p>4) (1.5 điểm)</p> <p>$4-2x < x^2+x \Leftrightarrow \begin{cases} 4-2x < x^2+x \\ 4-2x > -x^2-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2+3x-4 > 0 \\ x^2-x+4 > 0 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x < -4 \\ x > 1 \end{cases}$ $\forall x \in R$</p> <p>Tập nghiệm $S = (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$</p> <p>* Học sinh giải cách khác vẫn cho điểm tối đa</p>	0.25 - 0.25x2 0.25 x2 0.25																												
Bài 2 (2)	a) (1.0 điểm) $f(x)=0$ có 2 nghiệm																													

điểm)	$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m^2 + 12m \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -12 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -12 \\ m > 0 \end{cases}$ <p>Điều kiện $m \neq 0$ mà giải Δ đúng cho 0.5</p> <p>b) (1.0điểm)</p> <p>* $m = 0$ có $f(x) = -3 < 0$ thỏa $\forall x \in R$</p> <p>* $m \neq 0$</p> $f(x) < 0 \forall x \in R \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ -12 < m < 0 \end{cases}$ <p>KL : $-12 < m < 0$ thỏa YCBT</p>	<p>0.25 x 4</p> <p>0.25</p> <p>0.25 x 2</p> <p>0.25</p>
Bài 3.	<p>* $\left(\frac{a+b}{a}\right)^m = \left(1 + \frac{b}{a}\right)^m \geq 2^m \sqrt{\left(\frac{b}{a}\right)^m}$</p> <p>* $\left(\frac{a+b}{b}\right)^m = \left(1 + \frac{a}{b}\right)^m \geq 2^m \sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^m}$</p> <p>$\left(\frac{a+b}{a}\right)^m + \left(\frac{a+b}{b}\right)^m \geq 2^m \sqrt{\left(\frac{b}{a}\right)^m} + 2^m \sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^m}$</p> <p>$= 2^m \left(\sqrt{\left(\frac{b}{a}\right)^m} + \sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^m}\right) \geq 2^m \cdot 2 = 2^{m+1}$</p> <p>Điều kiện xảy ra khi $m = 0$ hoặc $a = b = 1$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25 x 2</p>

ĐÁP ÁN LỄ

Bài1	<p>1) (1.5 điểm) $x^2 - 2x + 5 < 0$ ta có : $x^2 - 2x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 - \sqrt{6} \\ x = 1 + \sqrt{6} \end{cases}$</p> <p>* lập bảng xét dấu</p> <p>* KL tập nghiệm S = $(1 - \sqrt{6}; 1 + \sqrt{6})$</p> <p>2) (2.0 điểm) $(4 - x)(x^2 + 6x + 9) \leq 0$</p> <p>* $4 - x = 0 \Leftrightarrow x = 4$, $x^2 + 6x + 9 = 0 \Leftrightarrow x = -3$</p> <p>* bảng xét dấu :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-3</td> <td>4</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>4-x</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$x^2 + 6x + 9$</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>VT</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tập nghiệm</td> <td colspan="4">S = $[4; +\infty) \cup \{-3\}$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-3	4	$+\infty$	4-x	+	+	0	-	$x^2 + 6x + 9$	+	0	+	+	VT	+	0	+	0	Tập nghiệm	S = $[4; +\infty) \cup \{-3\}$				<p>0.25 – 0.25</p> <p>0.75</p> <p>0.25</p> <p>0.25 – 0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
x	$-\infty$	-3	4	$+\infty$																							
4-x	+	+	0	-																							
$x^2 + 6x + 9$	+	0	+	+																							
VT	+	0	+	0																							
Tập nghiệm	S = $[4; +\infty) \cup \{-3\}$																										

	<p>3) (1.5 điểm) $\frac{x+1}{x-1} + 2 \leq \frac{x-1}{x} \Leftrightarrow \frac{2x^2+x-1}{x(x-1)} \leq 0$</p> <p>bảng xét dấu :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;"> </td> <td style="border: none;">$-\infty$</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">-1</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">1</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">TS</td> <td style="border: none;"> </td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">MS</td> <td style="border: none;"> </td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">VT</td> <td style="border: none;"> </td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">//</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">//</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Tập nghiệm $S = [-1; 0) \cup [\frac{1}{2}; 1)$</p> <p>5) (1.5 điểm)</p> $ 5-3x > x^2 + x \Leftrightarrow \begin{cases} 5-3x < -x^2 - x \\ 5-3x > x^2 + x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 2x + 5 < 0 \\ x^2 + 4x - 5 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} vn \\ -5 < x < 1 \end{cases} \Leftrightarrow -5 < x < 1$ <p style="text-align: center;">Tập nghiệm $S = (-5; 1)$</p> <p>* Học sinh giải cách khác vẫn cho điểm tối đa</p>	x		$-\infty$	-	-1	-	0	-	$\frac{1}{2}$	-	1	-	$+\infty$	TS		+	0	-	-	0	+	+	+	+	+	+	MS		+	+	0	-	-	0	-	0	+	+	+	VT		+	0	-	//	+	0	-	//	0	0	0	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5 - 0.25x2</p> <p>0.25 x2</p> <p>0.25</p>
x		$-\infty$	-	-1	-	0	-	$\frac{1}{2}$	-	1	-	$+\infty$																																										
TS		+	0	-	-	0	+	+	+	+	+	+																																										
MS		+	+	0	-	-	0	-	0	+	+	+																																										
VT		+	0	-	//	+	0	-	//	0	0	0																																										
<p>Bài 2 (2 điểm)</p>	<p>a) (1.0 điểm) $f(x) = 0$ có 2 nghiệm</p> $\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m^2 - 8m \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m \leq 0 \\ m \geq 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 8 \\ m < 0 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">Thiếu $m \neq 0$ mà giải Δ đúng cho 0.5</p> <p>b) (1.0 điểm)</p> <p>* $m = 0$ có $f(x) = 2 > 0 \quad \forall x \in R$</p> <p>* $m \neq 0$</p> $f(x) > 0 \quad \forall \in R \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ 0 < m < 8 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">KL : $0 \leq m < 8$ thỏa YCBT</p>	<p>0.25 x 4</p> <p>0.25</p> <p>0.25 x 2</p> <p>0.25</p>																																																				
<p>Bài 3.</p>	<p><i>Như đề chữ</i></p>																																																					