

TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH
TỔ TOÁN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2014 - 2015

MÔN TOÁN – KHỐI 10

Thời gian: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (4 điểm): Giải các bất phương trình sau:

a. $(5 - 2x)(7x^2 - 3x - 4) \leq 0$

b. $\frac{4 - 12x}{x^2 - 3x + 2} \leq 0$

c. $|2x + 1| \leq 4x^2 + 4x - 5$

d. $|x^2 - 1| \geq |x^2 - x|$

Bài 2 (1 điểm): Giải hệ bất phương trình sau:

$$\begin{cases} x^2 + 2x - 3 > 0 \\ 1 - x \geq \frac{x^2 - 4x + 3}{-2x + 3} \end{cases}$$

Bài 3 (1 điểm): Cho phương trình: $x^2 - 4mx + m + 3 = 0$

Định m để phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt

Bài 4 (1 điểm): Cho tam giác ABC biết cạnh $BC = a = 7$, $CA = b = 6$, $\hat{C} = 60^\circ$

Tính độ dài cạnh AB và diện tích của tam giác ABC.

Bài 5 (2 điểm): Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có A (-2;3), B (1;-1), C (2;1).

- Viết phương trình tham số đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC.
- Viết phương trình tổng quát đường thẳng d đi qua A và vuông góc với d': $3x - 2y + 1 = 0$.

Bài 6 (1 điểm): Cho $f(x) = (-1 + m^2)x^2 - (1 + m)x - m - m^2$

Tim tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) \leq 0, \forall x \in R$

----- Hết -----

HỌ VÀ TÊNSBD.....

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10 GIỮA HK II NĂM HỌC: 2014 - 2015

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM																		
1.a	<p>$(5 - 2x)(7x^2 - 3x - 4) \leq 0$ (1)</p> <p>Ta có</p> <p>* $5 - 2x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$</p> <p>* $7x^2 - 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 1, x = \frac{-4}{7}$</p> <p>Bxd:</p> <table border="1" data-bbox="302 821 1318 940"> <tr> <td>X</td> <td>$-\infty$</td> <td>$\frac{-4}{7}$</td> <td>1</td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>Vt(1)</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Vậy nghiệm của bất phương trình (1) là $S = \left[\frac{-4}{7}; 1 \right] \cup \left[\frac{5}{2}; +\infty \right)$</p>	X	$-\infty$	$\frac{-4}{7}$	1	$\frac{5}{2}$	$+\infty$	Vt(1)	+	0	-	0	-	<p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p>						
X	$-\infty$	$\frac{-4}{7}$	1	$\frac{5}{2}$	$+\infty$															
Vt(1)	+	0	-	0	-															
1.b	<p>$\frac{4 - 12x}{x^2 - 3x + 2} \leq 0$ (2)</p> <p>Ta có</p> <p>* $4 - 12x = 0 \Leftrightarrow x = 3$</p> <p>* $x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = 1, x = 2$</p> <p>Bảng xét dấu</p> <table border="1" data-bbox="302 1446 1318 1549"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>Vt(2)</td> <td>+</td> <td> </td> <td>-</td> <td> </td> <td>+</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Vậy nghiệm của bất phương trình (2) là $S = (1; 2) \cup [3; +\infty)$</p>	x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$	Vt(2)	+		-		+				0		-	<p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p>
x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$															
Vt(2)	+		-		+															
			0		-															

<p>1.c</p>	$ 2x+1 \leq 4x^2 + 4x - 5 \quad (3)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1 \leq 4x^2 + 4x - 5 \\ 2x+1 \geq -4x^2 - 4x + 5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 4x^2 + 2x - 6 \geq 0 \\ 4x^2 + 6x - 4 \geq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{-3}{2} \text{ hay } x \geq 1 \\ x \leq -2 \text{ hay } x \geq \frac{1}{2} \end{cases}$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình (3) là $S = (-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>										
<p>1.d</p>	$ x^2 - 1 \geq x^2 - x \quad (4)$ $\Leftrightarrow (x-1)(2x^2 - x - 1) \geq 0$ <p>Ta có</p> <ul style="list-style-type: none"> * $x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ * $2x^2 - x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1, x = \frac{-1}{2}$ <p>Bảng xét dấu</p> <table border="1" data-bbox="300 1331 1321 1453"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{-1}{2}$</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Vt(4)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vậy nghiệm của bất phương trình (4) là $S = \left[\frac{-1}{2}; +\infty\right)$</p>	x	$-\infty$	$\frac{-1}{2}$	1	$+\infty$	Vt(4)	-	0	+	0	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
x	$-\infty$	$\frac{-1}{2}$	1	$+\infty$								
Vt(4)	-	0	+	0								
<p>2</p>	$\begin{cases} x^2 + 2x - 3 > 0 & (1) \\ 1 - x \geq \frac{x^2 - 4x + 3}{-2x + 3} & (2) \end{cases}$ <ul style="list-style-type: none"> • Giải (1) được tập nghiệm $S_1 = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ 	<p>0.25</p> <p>0.25</p>										

	<ul style="list-style-type: none"> $(2) \Leftrightarrow \frac{-x^2 + x}{3 - 2x} \leq 0$ <p>Được tập nghiệm $S_2 = (-\infty; 0] \cup \left[1; \frac{3}{2}\right)$</p> <p>Vậy nghiệm của hệ bất phương trình là $S = (-\infty; -3) \cup \left(1; \frac{3}{2}\right)$</p>	0.25
		0.25
3	<p>Phương trình có 2 nghiệm phân biệt khi</p> $\Delta' > 0 \Leftrightarrow \Delta' = 4m^2 - m - 3 > 0 \Leftrightarrow m < \frac{-4}{3} \quad \text{hay} \quad m > 1$ <p>Vậy $m \in \left(-\infty; \frac{-3}{4}\right) \cup (1; +\infty)$</p>	0.75
		0.25
4	$AB = \sqrt{BC^2 + CA^2 - 2BC \cdot CA \cdot \cos C} = \sqrt{43}$ $S = \frac{1}{2} BC \cdot CA \cdot \sin C = \frac{21\sqrt{3}}{2}$	0.5
		0.5
5.a	<p>ta có $\overrightarrow{BC} = (1; 2)$</p> <p>Đường thẳng chứa cạnh BC đi qua B(1; -1), có vtcp (1; 2) có phương trình tham số là</p> $BC: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$	0.25
		0.25
		0.5
5.b	<p>Đường thẳng (d') có vtpt là (3; -2) suy ra vtcp của đường thẳng (d') là (2; 3)</p> <p>Đường thẳng (d) đi qua A(-2; 3) có vtpt là (2; 3)</p> <p>Vậy phương trình tổng quát của (d) là $2x + 3y - 5 = 0$</p>	0.25
		0.25
		0.5
6	$f(x) \leq 0, \forall x \in R$ $\text{Th1: } \begin{cases} m^2 - 1 = 0 \\ -m - 1 = 0 \\ -m^2 - m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = -1$	0.25
		0.5

	<p>Th2: $\begin{cases} m^2 - 1 < 0 \\ \Delta = (m+1)^2 + 4(m^2 - 1)(m^2 + m) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 1 < 0 \\ (m+1)^2(2m-1)^2 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = \frac{1}{2}$</p> <p>Vậy $m = -1, m = \frac{1}{2}$ thỏa ycbt.</p>	0.25
--	--	-------------