

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I KHỐI 10 THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

Nội dung	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tổng	
Tập hợp	Câu 1a,b						2	
		1.0đ						1.0đ
Hàm số bậc hai			Câu 2				1	
				2.0đ				2.0đ
Giải phương trình			Câu 3a,b				2	
				3.0đ				3.0đ
Vectơ	Câu 4a						1	
		1.0đ						1.0đ
Tọa độ	Câu 4b				Câu 4c		2	
		1.0đ				1.0đ		2.0đ
Bất đẳng thức					Câu 5		1	
						1.0đ		1.0đ
Tổng	4		3		2		9	
		3.0đ		5.0đ		2.0đ		10đ

Câu 1: Nhận biết cách biểu diễn các tập hợp trên trục số và tìm giao, hợp các tập hợp.

Câu 2: Thông hiểu các bước vẽ đồ thị hàm số bậc hai và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai.

Câu 3: Thông hiểu cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu và phương trình chứa ẩn dưới dấu căn, và giải được 2 loại phương trình đó.

Câu 4a: Nhận biết được quy tắc ba điểm, quy tắc trừ.

Câu 4b: Thông hiểu được công thức tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác.

Câu 4c: Vận dụng kiến thức của hình học và các kiến thức về tích vô hướng để giải quyết bài toán.

Câu 5: Vận dụng các kiến thức về toán và bất đẳng thức Cô si để giải quyết bài toán.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2014-2015
TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

Môn : Toán khối 10
Thời gian làm bài: 90 phút

Đề 1:

Câu 1. (1 điểm) Cho $A = (-2; 3]$, $B = [0; 4)$. Xác định các tập hợp:

a) $A \cap B$

b) $A \cup B$

Câu 2. (3 điểm) Cho hàm số : $y = x^2 - 4x + 3$. (P)

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P)

b) Tìm giao điểm của (P) và đường thẳng (D) : $y = -2x + 3$

Câu 3. (2 điểm) Giải phương trình:

a) $\frac{x+2}{x-3} - \frac{10}{2-x} = \frac{5}{(x-3)(x-2)}$

b) $\sqrt{2x^2 + x + 1} = 2x + 1$

Câu 4. (3 điểm)

a) Chứng minh đẳng thức: $\vec{AD} + \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{AB} - \vec{EB}$

b) Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-2; 3); B(-4; 1); C(0; 2)$. Tìm tọa độ I là trung điểm của AB rồi từ đó suy ra tọa độ trọng tâm tam giác IAC.

c) Cho tam giác ABC đều cạnh a. Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot (2\vec{AB} - 3\vec{AC})$.

Câu 5. (1.0 điểm) Cho ba số thực $abc \neq 0$. CMR: $\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{c^2} + \frac{c^2}{a^2} \geq \frac{b}{a} + \frac{c}{b} + \frac{a}{c}$.

-----Hết-----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2014-2015
TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

Môn : Toán khối 10
Thời gian làm bài: 90 phút

Đề 2:

Câu 1. (1 điểm) Cho $A = [-4; 1)$, $B = [0; 3)$. Xác định các tập hợp:

a) $A \cap B$

b) $A \cup B$

Câu 2. (3 điểm) $y = -x^2 + 2x + 3$. (P)

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P)

b) Tìm giao điểm của (P) và (D) : $y = x + 1$

Câu 3. (2 điểm) Giải phương trình:

a) $\frac{2x}{x-1} - \frac{2x-5}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}$

b) $\sqrt{x^2+8} = 2x-1$

Câu 4. (3 điểm)

a) Chứng minh đẳng thức: $\vec{BD} + \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{AE} - \vec{AB}$

b) Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-1; 2); B(-3; 0); C(2; 2)$. Tìm tọa độ I là trung điểm của AB rồi từ đó suy ra tọa độ trọng tâm tam giác IAC.

c) Cho tam giác ABC đều cạnh a. Tính tích vô hướng $\vec{BA}(\vec{2BA} - 3\vec{BC})$.

Câu 5. (1.0 điểm) Cho ba số thực dương a, b, c . CMR: $\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \geq a + b + c$.

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 1

Câu	Nội dung	Điểm							
Câu 1a	$A = (-2; 3], B = [0; 4).$ $A \cap B = [0; 3].$	0.5							
Câu 1b	$A = (-2; 3], B = [0; 4).$ $A \cup B = (-2; 4).$	0.5							
Câu 2a	$y = x^2 - 4x + 3$ Đỉnh $I(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}) = (2; -1)$ Trục đối xứng $x = -\frac{b}{2a} = 2$. Hướng bề lõm lên trên. Điểm đặc biệt: Giao với trục tung $A(0; 3)$ Giao với trục hoành $B(3; 0), C(1; 0)$. Đồ thị đi qua $D(4; 3)$ Bảng biến thiên	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25							
	<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">↘ -1</td> <td style="padding: 5px;">↗ $+\infty$</td> </tr> </table> <p>Đồ thị:</p>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	y	$+\infty$	↘ -1	↗ $+\infty$
x	$-\infty$	2	$+\infty$						
y	$+\infty$	↘ -1	↗ $+\infty$						
Câu 2b	Xét hệ phương trình : $\begin{cases} y = x^2 - 4x + 3 \\ y = -2x + 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = -2x + 3 \\ y = -2x + 3 \end{cases}$	0.5							

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 2x = 0 \\ y = -2x + 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 3 \\ x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ <p>Vậy (D) cắt (P) tại 2 điểm A(0;3) và B(2 ; -1)</p>	0.5
Câu 3a	GPT $\frac{x+2}{x-3} - \frac{10}{2-x} = \frac{5}{(x-3)(x-2)}$ Điều kiện: $\begin{cases} x-3 \neq 0 \\ x-2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x \neq 2 \end{cases}$.	0.25
	$\frac{x+2}{x-3} - \frac{10}{x-2} = \frac{5}{(x-3)(x-2)}$	0.25
	$\Rightarrow \frac{x+2}{x-3} \cdot (x-3)(x-2) - \frac{10}{x-2} \cdot (x-3)(x-2) = \frac{5}{(x-3)(x-2)} \cdot (x-3)(x-2)$	0.25
	$\Rightarrow (x+2)(x-2) - 10 \cdot (x-3) = 5$	0.25
	$\Rightarrow x^2 - 4 - 10x + 30 - 5 = 0$ $\Rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = 3(\text{loại}) \end{cases}$	0.25
	Thử lại ta được nghiệm của phương trình là $x = 7$.	0.25
Câu 3b	GPT $\sqrt{2x^2 + x + 1} = 2x + 1$ Điều kiện: $2x^2 + x + 1 \geq 0$.	0.25
	$\sqrt{2x^2 + x + 1} = 2x + 1$	0.25
	$\Rightarrow 2x^2 + x + 1 = (2x + 1)^2$	0.25
	$\Rightarrow 2x^2 + x + 1 = 4x^2 + 4x + 1$	0.25
	$\Rightarrow -2x^2 - 3x = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{3}{2} \end{cases}$	0.25
	Thử lại ta được nghiệm của phương trình là $x = 0$.	0.25
Câu 4a	CM: $\vec{AD} + \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{AB} - \vec{EB}$	0.25
	VT = $\vec{AD} + \vec{DC} + \vec{CE}$	0.25
	$= \vec{AD} + \vec{DE} = \vec{AE}$	0.25
	VP = $\vec{AB} - \vec{EB} = \vec{AB} + \vec{BE} = \vec{AE}$ VT = VP (đpcm)	0.25
Câu 4b	A(-2;3); B(-4;1); C(0;2) I là trung điểm của AB nên $I(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$	0.25
	$\Rightarrow I = (-3; 2)$.	0.25

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

	$G\left(\frac{x_I + x_A + x_C}{3}; \frac{y_I + y_A + y_C}{3}\right)$ <p>G là trọng tâm tam giác IAC nên</p> $\Rightarrow G = \left(-\frac{5}{3}; \frac{7}{3}\right).$	0.25 0.25
Câu 4c	$\overline{AB}(2\overline{AB} - 3\overline{AC}) = 2\overline{AB} \cdot \overline{AB} - 3\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ $= 2 \cdot \overline{AB} ^2 - 3 \overline{AB} \cdot \overline{AC} \cdot \cos(\overline{AB}; \overline{AC}) = 2a^2 - 3.a.a \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2}a^2$	0.25 0.75
Câu 5	<p>CM: $\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{c^2} + \frac{c^2}{a^2} \geq \frac{b}{a} + \frac{c}{b} + \frac{a}{c}$</p> $\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{c^2} + \frac{c^2}{a^2} = \frac{1}{2}\left(\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{c^2}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{b^2}{c^2} + \frac{c^2}{a^2}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{a^2}{b^2}\right)$ <p>Ta có:</p> $\geq \sqrt{\frac{a^2}{b^2} \cdot \frac{b^2}{c^2}} + \sqrt{\frac{b^2}{c^2} \cdot \frac{c^2}{a^2}} + \sqrt{\frac{c^2}{a^2} \cdot \frac{a^2}{b^2}}$ $\geq \left \frac{b}{a}\right + \left \frac{c}{b}\right + \left \frac{a}{c}\right $ $\geq \frac{b}{a} + \frac{c}{b} + \frac{a}{c}$	0.25 0.25 0.25 0.25

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 2

Câu	Nội dung	Điểm								
Câu 1a	$A = [-4; 1), B = [0; 3), A \cap B = [0; 1).$	0.5								
Câu 1b	$A = [-4; 1), B = [0; 3), A \cup B = [-4; 3).$	0.5								
Câu 2a	<p>$y = -x^2 + 2x + 3$. Đỉnh $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right) = (1; 4)$</p> <p>Trục đối xứng $x = -\frac{b}{2a} = 1$. Hướng bề lõm xuống dưới.</p> <p>Điểm đặc biệt: Giao với trục tung $A(0; 3)$</p> <p>Giao với trục hoành $B(3; 0), C(-1; 0)$.</p> <p>Đồ thị đi qua $D(2; 3)$</p> <p>Bảng biến thiên</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">4</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p>Đồ thị:</p>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y		4		0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
x	$-\infty$	1	$+\infty$							
y		4								

	<p>$f(x) = -x^2 + 2x + 3$</p>	0.25
Câu 2b	<p>Xét hệ phương trình : $\begin{cases} y = -x^2 + 2x + 3 \\ y = x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x^2 + 2x + 3 = x + 1 \\ y = x + 1 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} -x^2 + x + 2 = 0 \\ y = x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 0 \\ x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$</p> <p>Vậy (D) cắt (P) tại 2 điểm A(-1;0) và B(2 ; 3)</p>	0.5 0.5
Câu 3a	<p>GPT $\frac{2x}{x-1} - \frac{2x-5}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}$ Điều kiện: $\begin{cases} x-1 \neq 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -1 \end{cases}$</p> <p>$\frac{2x}{x-1} - \frac{x-5}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}$</p> <p>$\Rightarrow \frac{2x}{x-1} \cdot (x-1)(x+1) - \frac{x-5}{x+1} \cdot (x-1)(x+1) = \frac{4}{x^2-1} \cdot (x-1)(x+1)$</p> <p>$\Rightarrow 2x(x+1) - (x-5)(x-1) = 4$</p> <p>$\Rightarrow 2x^2 + 2x - x^2 + x + 5x - 5 - 4 = 0$</p> <p>$\Rightarrow x^2 + 8x - 9 = 0$</p> <p>$\Rightarrow \begin{cases} x = 1(\text{loại}) \\ x = -9 \end{cases}$</p> <p>Thử lại ta được nghiệm của phương trình là $x = -9$.</p>	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 3b	GPT $\sqrt{x^2 + 8} = 2x - 1$	0.25
	Điều kiện: $x^2 + 8 \geq 0$.	
	$\sqrt{x^2 + 8} = 2x - 1$	0.25
	$\Rightarrow x^2 + 8 = (2x - 1)^2$	0.25
	$\Rightarrow x^2 + 8 = 4x^2 - 4x + 1$	0.25
	$\Rightarrow -3x^2 + 4x + 7 = 0$	
	$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{7}{3} \end{cases}$	0.25
	Thử lại ta được nghiệm của phương trình là $x = 7/3$.	0.25
Câu 4a	CM: $\vec{BD} + \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{AE} - \vec{AB}$	0.25
	VT $= \vec{BD} + \vec{DC} + \vec{CE}$	0.25
	$= \vec{BD} + \vec{DE} = \vec{BE}$	
	VP $= \vec{AE} - \vec{AB} = \vec{AE} + \vec{BA} = \vec{BE}$	0.25
	VT = VP (đpcm)	0.25
Câu 4b	$A(-1; 2); B(-3; 0); C(2; 2)$	
	I là trung điểm của AB nên $I(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$	0.25
	$\Rightarrow I = (-2; 1)$.	0.25
	G là trọng tâm tam giác IAC nên $G(\frac{x_I + x_A + x_C}{3}; \frac{y_I + y_A + y_C}{3})$	0.25
	$\Rightarrow G = (-\frac{1}{3}; \frac{5}{3})$.	0.25
Câu 4c	$\vec{BA}(2\vec{BA} - 3\vec{BC}) = 2\vec{BA} \cdot \vec{BA} - 3\vec{BA} \cdot \vec{BC}$	0.25
	$= 2 \vec{BA} ^2 - 3 \vec{BA} \cdot \vec{BC} \cdot \cos(\vec{BA}; \vec{BC}) = 2a^2 - 3 \cdot a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2}a^2$	0.75
Câu 5	CM: $\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \geq a + b + c$ Ta có:	0.25
		0.5
		0.25

$\begin{aligned} & \frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \\ &= \frac{1}{2} \left(\frac{bc}{a} + \frac{ca}{b} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{ca}{b} + \frac{ab}{c} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{ab}{c} + \frac{bc}{a} \right) \\ &\geq \sqrt{\frac{bc}{a} \cdot \frac{ca}{b}} + \sqrt{\frac{ca}{b} \cdot \frac{ab}{c}} + \sqrt{\frac{ab}{c} \cdot \frac{bc}{a}} \\ &= a + b + c \end{aligned}$	
---	--

hoc360.net