

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  
**MÔN TOÁN – LỚP 9**  
**NĂM HỌC**

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Cộng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
<b>1.Căn thức bậc hai Căn bậc ba</b>	Tìm điều kiện xác định của căn thức		Tìm điều kiện xác định của biểu thức		Rút gọn biểu thức sử dụng phép biến đổi		Tìm giá trị nguyên		
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	<b>1</b> <b>0,5</b> <b>5%</b>			<b>1</b> <b>1</b> <b>10%</b>		<b>1</b> <b>1</b> <b>10%</b>		<b>1</b> <b>1</b> <b>10%</b>	<b>4</b> <b>3,5</b> <b>35%</b>
<b>2 Hàm số bậc nhất</b> $y = ax + b$	Nắm được định nghĩa, tính chất		Tìm m để hàm số là hàm số bậc nhất.vẽ đồ thị hàm số		Tìm m để đồ thị hàm số song song với đường thẳng,				
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	<b>1</b> <b>0.5</b> <b>5%</b>			<b>2</b> <b>1.5</b> <b>15%</b>		<b>1</b> <b>0.5</b> <b>5%</b>			<b>4</b> <b>2.5</b> <b>25%</b>
<b>3.Hệ thức lượng giác trong tam giác vuông. Đường tròn</b>	So sánh các tỉ số lượng giác		Tính tỉ số lượng giác. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau		Vận dụng hệ thức trong tam giác vuông để tính cạnh,góc				
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	<b>1</b> <b>0.5</b> <b>5%</b>		<b>1</b> <b>0.5</b> <b>5%</b>	<b>2</b> <b>2</b> <b>20%</b>		<b>1</b> <b>1</b> <b>10%</b>			<b>5</b> <b>4</b> <b>40%</b>
<b>Tổng số câu</b> <b>Tổng số điểm</b> <b>Tỉ lệ %</b>	<b>3</b> <b>1,5</b> <b>15%</b>		<b>1</b> <b>0,5</b> <b>5%</b>	<b>5</b> <b>4,5</b> <b>45%</b>		<b>3</b> <b>2,5</b> <b>25%</b>		<b>1</b> <b>1</b> <b>10%</b>	<b>13</b> <b>10</b> <b>100%</b>

**I PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (2 điểm)**

**Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng**

**Câu 1:**  $\sqrt{5-x}$  có nghĩa khi:

- A.  $x \geq -5$ ;      B.  $x > -5$  ;      C.  $x \leq 5$  ;      D.  $x < 5$ .

**Câu 2.** Đồ thị hàm số  $y = -2x + 5$  đi qua

- A. ( 1 ; - 3)      B. ( 1; 1)      C. ( 1; -1)      D. ( 1; 3 )

**Câu 3:** Cho  $\alpha = 27^\circ$ ,  $\beta = 42^\circ$  ta có:

- A.  $\tan \alpha < \tan \beta$  . ;      B.  $\cos \alpha < \cos \beta$   
C.  $\cot \alpha < \cot \beta$  ;      D.  $\sin \beta < \sin \alpha$

**Câu 4:**  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 90^\circ$ ,  $AC = \frac{1}{2} BC$  , thì  $\sin B$  bằng :

- A. 2 ;      B.  $\frac{1}{2}$  ;      C. - 2;      D.  $-\frac{1}{2}$ .

**II PHẦN TỰ LUẬN(8 điểm)**

**Câu 1:** (3điểm) Cho biểu thức:  $P = \left( \frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \left[ \frac{2(x-2\sqrt{x}+1)}{x-1} \right]$

- Tìm điều kiện xác định của P.
- Rút gọn P
- Tìm x nguyên để P có giá trị nguyên.

**Câu 2:** (2 điểm) Cho hàm số bậc nhất:  $y = (m+1)x - 2m$  (1)

- Tìm m để hàm số trên là hàm số bậc nhất.
- Vẽ đồ thị hàm số với  $m = 1$
- Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số  $y = 3x + 6$ .

**Câu 3: (3 đ).** Cho đường tròn (O, 6cm), điểm A nằm bên ngoài đường tròn,  $OA = 12\text{cm}$ . Kẻ các tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm).

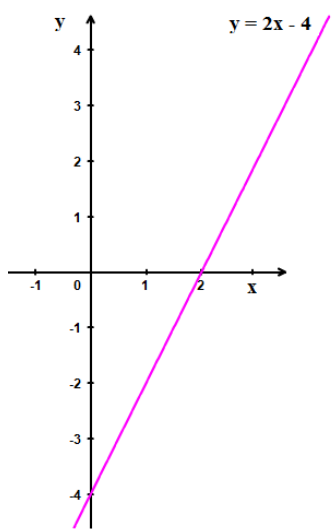
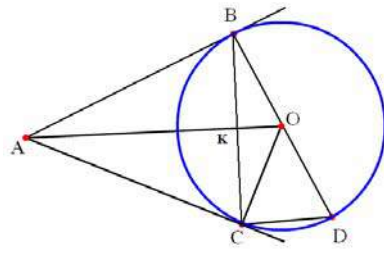
- Chứng minh BC vuông góc với OA.
- Kẻ đường kính BD, chứng minh  $OA \parallel CD$ .
- Gọi K là giao điểm của AO với BC. Tính tích:  $OK.OA = ?$  Và tính  $\widehat{BAO}$  ?

I PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN ( 2 điểm ). Mỗi ý đúng 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4
Đáp án	C	D	A	B

II PHẦN TỰ LUẬN(8 điểm)

Câu	Ý	Đáp án	Điểm										
1 (3điểm)	a	ĐKXD: $0 \leq x \neq 1$ .	0,5										
	b	$\Leftrightarrow P = \left( \frac{\sqrt{x^3} - 1^3}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} - \frac{\sqrt{x^3} + 1^3}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)} \right) : \left( \frac{2(\sqrt{x} - 1)^2}{\sqrt{x^2} - 1^2} \right)$	0,25										
		$\Leftrightarrow P = \left( \frac{(\sqrt{x} - 1)(x + \sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} - \frac{(\sqrt{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)} \right) : \left( \frac{2(\sqrt{x} - 1)^2}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \right)$	0,25										
		$\Leftrightarrow P = \left( \frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} - \frac{x - \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} \right) : \left( \frac{2(\sqrt{x} - 1)}{\sqrt{x} + 1} \right)$	0,25										
		$\Leftrightarrow P = \left( \frac{x + \sqrt{x} + 1 - x + \sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}} \right) : \left( \frac{\sqrt{x} + 1}{2(\sqrt{x} - 1)} \right)$	0,25										
		$\Leftrightarrow P = \left( \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right) : \left( \frac{\sqrt{x} + 1}{2(\sqrt{x} - 1)} \right)$	0,25										
		$\Leftrightarrow P = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1}$	0,25										
c	Ta có: $P = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1} = 1 + \frac{2}{\sqrt{x} - 1}$ Để $P \in \mathbb{Z}$ thì $2 : \sqrt{x} - 1$ $\Leftrightarrow \sqrt{x} - 1 = \pm 1; \pm 2$ Ta có bảng sau:	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>\sqrt{x} - 1</math></td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>Không có giá trị của x</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> </table>	$\sqrt{x} - 1$	-2	-1	1	2	x	Không có giá trị của x	0	4	9	0,5
	$\sqrt{x} - 1$		-2	-1	1	2							
x	Không có giá trị của x	0	4	9									
	Dựa vào bảng trên và ĐKXD ta có: $x = 4; 9$ Vậy để $P \in \mathbb{Z}$ thì $x = 4$ hoặc $x = 9$	0,5											
2 (2điểm)	a	Để hàm số trên là hàm số bậc nhất thì: $m + 1 \neq 0$ $\Leftrightarrow m \neq -1$	0,5										
	b	Với $m = 1$ thì $y = 2x - 4$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-4</td> <td>0</td> </tr> </table>	x	0	2	y	-4	0	1,0				
x	0	2											
y	-4	0											

								
	b	Để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = 3x + 6$ thì: $\begin{cases} m + 1 = 3 \\ -2m \neq 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \\ m \neq -3 \end{cases} \Leftrightarrow m = 2.$ Vậy $m = 2$ thì đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = 3x + 6$		0,5				
3 (3 điểm)		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>GT</b></td> <td>(O, cm), <math>A \notin (O)</math> <math>OA = 12</math> cm tiếp tuyến AB và AC đường kính BD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>KL</b></td> <td>a) <math>BC \perp OA</math>. b) <math>OA \parallel CD</math>. c) <math>OK \cdot OA = ?</math> <math>\widehat{BAO} = ?</math></td> </tr> </table>	<b>GT</b>	(O, cm), $A \notin (O)$ $OA = 12$ cm tiếp tuyến AB và AC đường kính BD	<b>KL</b>	a) $BC \perp OA$ . b) $OA \parallel CD$ . c) $OK \cdot OA = ?$ $\widehat{BAO} = ?$		
<b>GT</b>	(O, cm), $A \notin (O)$ $OA = 12$ cm tiếp tuyến AB và AC đường kính BD							
<b>KL</b>	a) $BC \perp OA$ . b) $OA \parallel CD$ . c) $OK \cdot OA = ?$ $\widehat{BAO} = ?$							
	a	Ta có $\triangle ABC$ cân tại A ( $AB = AC$ – T/c hai tiếp tuyến cắt nhau) AO là tia phân giác của góc A (T/c hai tiếp tuyến cắt nhau) $\Rightarrow AO$ cũng là đường cao hay $AO \perp BC$ .		1,0				
	b	$\triangle BCD$ vuông tại C nên $CD \perp BC$ Lại có $AO \perp BC$ (cmt). $\Rightarrow AO \parallel CD$		1,0				
	c	$\triangle ABO$ vuông tại B, có BK là đường cao $\Rightarrow OK \cdot OA = OB^2 = 6^2 = 36$ Ta có $\sin BAO = \frac{OB}{OA} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow \widehat{BAO} = 30^\circ$		0,5  0,5				

Ghi chú: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

Bài làm không có hình vẽ hoặc hình vẽ sai không cho điểm bài hình