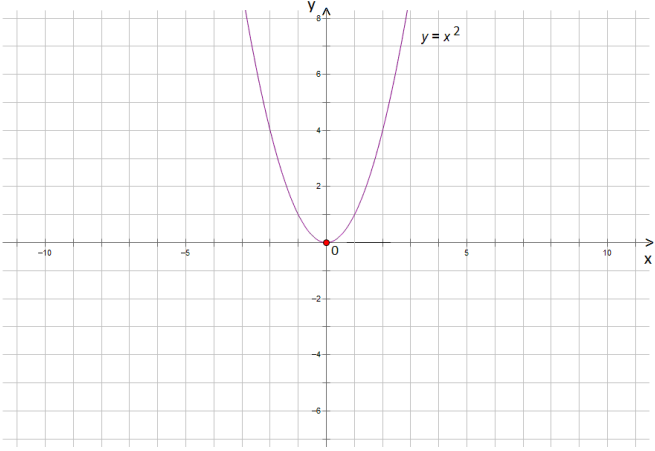


MỘT SỐ ĐỀ THI HKII THAM KHẢO- TOÁN 9

ĐỀ SỐ 1:

THIẾT LẬP MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA:

Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức						Tổng
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1/ Phương trình trùng phương; hệ phương trình .	Học sinh biết giải hệ phương và phương trình trùng phương.						
Số câu, số điểm, tỉ lệ		2 câu 2 điểm 20 %					2 câu 2 điểm 20 %
2/ Vẽ đồ thị và tìm giao điểm của (P) và (d).	Học sinh biết được kỹ năng vẽ (P)		Hiểu được kiến thức tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d).				
Số câu, số điểm, tỉ lệ		1 câu 1 điểm 10 %		1 câu 1 điểm 10 %			2 câu 2 điểm 20 %
3/ Phương trình bậc hai và hệ thức Vi-et			Hiểu được chứng minh phương trình có nghiệm		Vận dụng định lý Vi-et để tìm GTNN		
Số câu, số điểm, tỉ lệ				1 câu 1 điểm 10 %		1 câu 1 điểm 10 %	2 câu 2 điểm 20 %
4/ Tứ giác nội tiếp, diện tích đa giác	Nhận biết điều kiện để tứ giác nội tiếp		Hiểu được quan hệ góc với đường tròn để chứng minh vuông góc		Vận dụng kiến thức tính diện tích để tính diện tích.		
Số câu, số điểm, tỉ lệ		2 câu 2 điểm 20 %		1 câu 1 điểm 10 %		1 câu 1 điểm 10 %	4 câu 4 điểm 40 %
Tổng số câu, tổng số điểm, tỉ lệ		5 câu 5 điểm 50 %		3 câu 3 điểm 30 %		2 câu 2 điểm 20 %	10 câu 10 điểm 100 %

	+ Lập bảng giá trị đúng :	0,5												
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$y = x^2$</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	
x	-2	-1	0	1	2									
$y = x^2$	4	1	0	1	4									
		0,5												
	+ Vẽ đúng đồ thị :													
	b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) .	1,0đ												
	+ Pt hoành độ giao điểm của (P) và (d): $x^2 + 4x + 3 = 0$	0,25												
	+ $x_1 = -1 \Rightarrow y_1 = 1: A(-1;1)$	0,25												
	+ $x_2 = -3 \Rightarrow y_2 = 9: B(-3;9)$	0,25												
	Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là $A(-1;1); B(-3;9)$	0,25												
	a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi m .	1,0đ												
	+ $\Delta = [-(m-2)]^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2m) = m^2 + 4m + 4 = (m+2)^2 \geq 0, \forall m$	0,75												
	+ Vậy phương trình (1) luôn có 2 nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m .	0,25												
	b) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm $x_1; x_2$ sao cho $x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.	1,0đ												
	+ Theo vi-et : $x_1 + x_2 = m - 2$ $x_1 \cdot x_2 = -2m$	0,25												
	+ $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$	0,25												
	$= (m-2)^2 - 2 \cdot (-2m) = m^2 + 8m + 4 = (m+4)^2 - 12 \geq -12, \forall m$	0,25												
	+ Vậy GTNN của $x_1^2 + x_2^2$ là -12 khi $m+4=0 \Leftrightarrow m=-4$	0,25												
	a) Chứng minh : Tứ giác AEHF nội tiếp.	1,0đ												
	+ Tứ giác AEHF có: $\widehat{AEH} = 90^\circ; \widehat{AFH} = 90^\circ$ (gt)	0,5												
	+ $\widehat{AEH} + \widehat{AFH} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$	0,25												
	+ Vậy tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH	0,25												
	b) Chứng minh : Tứ giác BFEC nội tiếp.	1,0đ												
3														
4														

+ Tứ giác BFEC có: $\widehat{BFC} = 90^0; \widehat{BEC} = 90^0$ (gt)	0,5
+ F và E là hai đỉnh kề nhau cùng nhìn BC dưới 1 góc 90^0	0,25
+ Vậy tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC	0,25
c) Chứng minh : $OA \perp EF$	1,0đ
+ Kẻ tiếp tuyến $x'Ax$ của (O) $\Rightarrow \widehat{x'AB} = \widehat{ACB}$ (Cùng chắn cung AB)	0,25
+ $\widehat{AFE} = \widehat{ACB}$ (BFEC nội tiếp)	0,25
+ $\Rightarrow \widehat{x'AB} = \widehat{AFE} \Rightarrow x'x // FE$	0,25
+ Vậy : $OA \perp EF$	0,25
d) Tính theo R diện tích phần hình tròn giới hạn bởi dây AB; cung BC và dây AC	1,0đ
+ Gọi S_{Ct} là diện tích phần hình tròn giới hạn bởi dây AB; cung BC và dây AC . $S_{Ct} = S_{(O)} - S_{VFAB} - S_{VFAC}$	0,25
+ $S_{VFAB} = S_{quatOAB} - S_{\Delta OAB} = \frac{\pi R^2}{4} - \frac{R^2}{2}$ (đvdt)	0,25
+ $S_{VFAC} = S_{quatOAC} - S_{\Delta OAC} = \frac{\pi R^2}{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}$ (đvdt)	0,25
+ $S_{Ct} = S_{(O)} - S_{VFAB} - S_{VFAC} = \pi R^2 - \left(\frac{\pi R^2}{4} - \frac{R^2}{2} \right) - \left(\frac{\pi R^2}{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} \right) = \frac{5\pi R^2 - 6R^2 - 3\sqrt{3}R^2}{12}$ (đvdt)	0,25

*** Ghi chú :**

- Hình vẽ sai không chấm điểm phần bài hình
- Mọi cách giải khác đúng vẫn đạt điểm tối đa của câu đó.

ĐỀ SỐ 2:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Thấp	Cao	
1. Hàm số $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	- HS tính được giá trị của hàm số				
Số câu	1				1
Số điểm	1				1
Tỉ lệ %	10%				10%

2. Phương trình và hệ phương trình		- HS giải được hệ PT, tìm điều kiện để PT có nghiệm duy nhất.	- HS biết vận dụng giải phương trình trùng phương. - HS giải được bài toán bằng cách lập PT bậc hai		
Số câu		2	2		4
Số điểm		2	3		5
Tỉ lệ %		20%	30%		50%
3. Góc với đường tròn			- HS biết vẽ hình và chứng minh được tứ giác nội tiếp	- Hs vận dụng cung chứa góc để chứng minh và so sánh hai góc	
Số câu			0.5	0.5	1
Số điểm			1.5	1.5	3
Tỉ lệ %			15%	15%	30%
4. Hình trụ		- HS nhớ công thức, tính được S_{xq} , V của hình trụ.			
Số câu		1			1
Số điểm		1			1
Tỉ lệ %		10%			10%
Tổng số câu	1	3	2.5	0.5	7
Tổng số điểm	1	3	4.5	1.5	10
Tỉ lệ %	10%	30%	45%	15%	100%

ĐỀ KIỂM TRA

Bài 1: (1,0đ) Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{2}x^2$. Tính $f(2)$; $f(-4)$

Bài 2: (1,0đ): Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5đ)

Giải phương trình: $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

Bài 4: (1,0đ)

Với giá trị nào của m thì phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m^2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Bài 5: (1.5đ)

Tích của hai số tự nhiên liên tiếp lớn hơn tổng của chúng là 19. Tìm hai số đó

Bài 6: (1,0đ) Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính:

- Diện tích xung quanh của hình trụ.
- Thể tích của hình trụ.

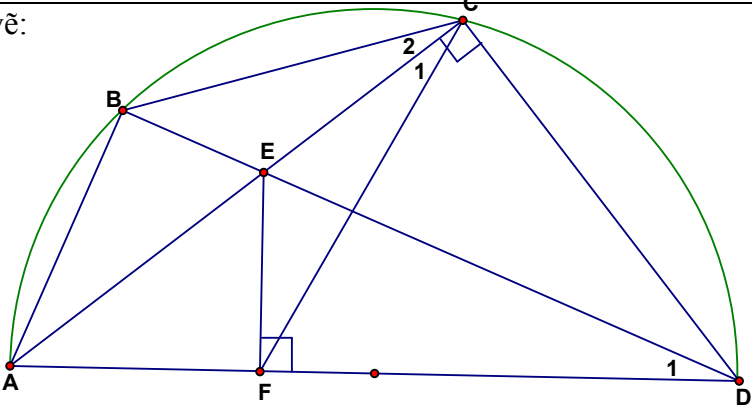
(Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân; $\pi \approx 3,14$)

Bài 7: (3,0đ) Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn đường kính AD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại E. Kẻ EF vuông góc với AD tại F. Chứng minh rằng:

- Chứng minh: Tứ giác DCEF nội tiếp được
- Chứng minh: Tia CA là tia phân giác của \widehat{BCF} .

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM:

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1 (1,0đ)	$f(2)=2$ $f(-4)=8$	0,5 0,5
2 (1,0đ)	Trừ hai PT ta được $2x=6 \Rightarrow x=3, y=1$ Vậy: Hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(3; 1)$	0,75 0,25
3 (1,5đ)	$x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ Đặt $x^2 = t$ (ĐK $t \geq 0$) Ta có PT: $t^2 + 3t - 4 = 0$ Có dạng: $a + b + c = 1 + 3 + (-4) = 0$ $\Rightarrow t_1 = 1; t_2 = -4$ (loại)	0,5 0,25
	Với $t = 1 \Rightarrow x_1 = 1, x_2 = -1$	0,5
	Vậy: Phương trình đã cho có 2 nghiệm: $x_1 = 1; x_2 = -1$	0,25
4 (1,0đ)	Cho phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m^2 = 0$ (1) phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt khi	
	$\Delta = (m+1)^2 - m^2 = 2m + 1 > 0 \Rightarrow m > -\frac{1}{2}$	0,75
	Vậy: Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $m > -\frac{1}{2}$	0,25
5 (1,5đ)	Gọi số tự nhiên thứ nhất là x ($x \in \mathbb{N}$) \Rightarrow Số thứ 2 là $x+1$	0,25
	Tích của hai số tự nhiên liên tiếp là $x(x+1)$	
	Tổng của hai số đó là: $x + x + 1 = 2x + 1$	0,25
	Theo bài ra ta có PT: $x^2 - x - 20 = 0$	0,25
	Có nghiệm thỏa mãn $x = 5$	0,5
Vậy: Hai số tự nhiên liên tiếp cần tìm là 5 và 6	0,25	
6 (1,0đ)	a) Diện tích xung quanh của hình trụ là: $S_{xq} = 2\pi r.h = 2.3,14.6.9 \approx 339,12$ (cm ²)	0,5

	b) Thể tích của hình trụ là: $V = \pi r^2 h = 3,14 \cdot 6^2 \cdot 9 \approx 1017,36 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,5
7 (3,0đ)	Hình vẽ: 	0,5đ
	a) Ta có: $\widehat{ACD} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính AD) Xét tứ giác DCEF có: $\widehat{ECD} = 90^\circ$ (cm trên) và $\widehat{EFD} = 90^\circ$ (vì $EF \perp AD$ (gt))	0,25 0,25
	$\Rightarrow \widehat{ECD} + \widehat{EFD} = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác DCEF là tứ giác nội tiếp (đpcm)	0,5
	b) Vì tứ giác DCEF là tứ giác nội tiếp (cm phần a) $\Rightarrow \widehat{C}_1 = \widehat{D}_1$ (góc nội tiếp cùng chắn cung EF) (1)	0,5
	Mà: $\widehat{C}_2 = \widehat{D}_1$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AB) (2)	0,5
Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{C}_1 = \widehat{C}_2$ hay CA là tia phân giác của \widehat{BCF} (đpcm)	0,5	

(Lưu ý : Các cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa)

ĐỀ SỐ 3:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Cấp độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Tên Chủ đề	TL	TL	TL	TL	
1. Phương trình – hệ phương trình					
Số câu Số điểm	2 2đ			1 1đ	3 3 đ

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

<i>Tỉ lệ %</i>	20%			10%	30%
2. Đồ thị hàm số					
<i>Số câu</i>	1		1		2
<i>Số điểm</i>	<i>1đ</i>		1đ		<i>2đ</i>
<i>Tỉ lệ %</i>	<i>10%</i>		10%		<i>20%</i>
3. Phương trình bậc hai					
<i>Số câu</i>		1		1	2
<i>Số điểm</i>		1đ		1đ	<i>2đ</i>
<i>Tỉ lệ %</i>		10%		10%	<i>20%</i>
4. Đường tròn					
<i>Số câu</i>	1		2	1	4
<i>Số điểm</i>	1đ		<i>1.5đ</i>	0.5đ	<i>3đ</i>
<i>Tỉ lệ %</i>	10%		<i>15%</i>	5%	<i>30%</i>
Tổng số câu	4	3		4	11
Tổng số điểm	<i>4đ</i>	<i>2.5đ</i>		<i>3.5đ</i>	<i>10đ</i>
<i>Tỉ lệ %</i>	<i>40%</i>	<i>25%</i>		<i>35%</i>	=100%

ĐỀ KIỂM TRA

Câu 1 : (2 điểm)

Giải phương trình, hệ phương trình sau

a) $4x^4 + 9x^2 - 9 = 0$

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

Câu 2 : (2 điểm)

Cho phương trình (ẩn x): $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ (1)

a) Tìm m để phương trình (1) vô nghiệm.

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 2(x_1 + x_2)$

Câu 3 : (2 điểm)

Cho hàm số $y = x^2$

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên

b) Cho hàm số $y = mx + 4$ có đồ thị là (d). Tìm m sao cho (d) và (P) cắt nhau tại hai

điểm có tung độ y_1, y_2 thỏa mãn $\frac{1}{y_1} + \frac{1}{y_2} = 5$

Câu 4 : (3 điểm)

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn ($M \neq A; B$).

Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

a) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

b) Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$

c) Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$

d) Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM.

Chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

Câu 5 : (1 điểm)

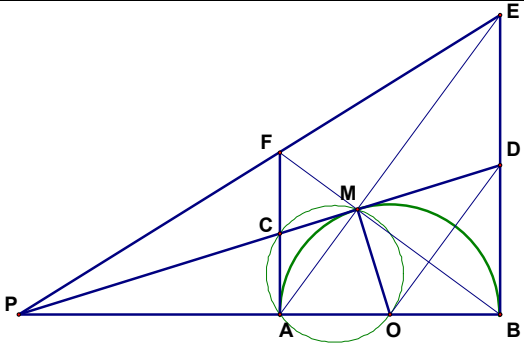
Giải phương trình $\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1} = 3 - 9x$

----HẾT----

ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM:

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (2 điểm)	a) $4x^4 + 9x^2 - 9 = 0$ (1) Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$)	0.25

	$pt(1) \Rightarrow 4t^2 + 9t - 9 = 0$ $a = 4; b = 9; c = -9$ $\Delta = b^2 - 4ac = 9^2 - 4.4.(-9) = 225 > 0$ $\Rightarrow \begin{cases} t = -3 & (\text{loại}) \\ t = \frac{3}{4} & (\text{TMDK}) \end{cases}$ $\text{Với } t = \frac{3}{4} \Rightarrow x^2 = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\text{Vậy phương trình (1) có 2 nghiệm } x = \frac{\sqrt{3}}{2}; x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$	0.25 0.25 0.25
	b) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases}$ giải hệ tìm được ($x = 2; y = 1$)	1
Câu 2 (2 điểm)	a) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ vô nghiệm khi $\Delta < 0$ $\Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 < 0 \Leftrightarrow m > 9/4$	0,5 0,5
	b) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ có nghiệm khi $\Delta \geq 0$ $\Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 9/4$	0,25
	Khi đó ta có $x_1 + x_2 = 2m - 1, x_1 x_2 = m^2 - 2$	0,25
	$x_1 x_2 = 2(x_1 + x_2)$ $\Leftrightarrow m^2 - 2 = 2(2m - 1) \Leftrightarrow m^2 - 4m = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \text{ (nhân)} \\ m = 4 \text{ (loại)} \end{cases}$	0,25
	Kết luận	0,25
Câu 3 (2 điểm)	a) Lập bảng và tính đúng Vẽ đúng đồ thị	0,5 0,5
	b) Ta có $x^2 - mx - 4 = 0$ và $a.c = -4 < 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Theo hệ thức Viets ta có $x_1 + x_2 = m; x_1 x_2 = -4$	0,25
	Khi đó $\frac{1}{y_1} + \frac{1}{y_2} = 5 \Leftrightarrow \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = 5$ $\Leftrightarrow x_1^2 + x_2^2 = 5x_1^2 x_2^2$	0,25
	$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 5(x_1 x_2)^2$ $\Leftrightarrow m^2 = 72 \Leftrightarrow m = \pm 6\sqrt{2}$	0,25 0,25

		
<p>Câu 4 (3 điểm)</p>	<p>a. Tứ giác ACMO nội tiếp. Chứng minh được tứ giác ACMO nội tiếp</p>	1
	<p>b. Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$ - Chứng minh được $\widehat{CAM} = \widehat{ABM}$ - Chứng minh tứ giác BDMO nội tiếp - Chứng minh được $\widehat{ABM} = \widehat{ODM}$ Suy ra $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$</p>	0.25 0.25 0.25 0.25
	<p>c. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$ Chứng minh được ΔPAM đồng dạng với ΔPCO (g.g) Suy ra $\frac{PA}{PC} = \frac{PM}{PO}$ Suy ra $PA \cdot PO = PC \cdot PM$</p>	0.25 0.25
	<p>d. Chứng minh E; F; P thẳng hàng. Chứng minh được $CA = CM = CF$; $DB = DM = DE$ Gọi G là giao điểm của PF và BD, cần chứng minh G trùng E Dựa vào $AC \parallel BD$ chứng minh được $\frac{FC}{DG} = \frac{PC}{PD}$; $\frac{PC}{PD} = \frac{AC}{BD}$; $\frac{AC}{BD} = \frac{CF}{DE}$ Suy ra $DE = DG$ hay G trùng E. Suy ra E; F; P thẳng hàng</p>	0.25 0.25
<p>Câu 5 (1 điểm)</p>	$\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1} = 3 - 9x \quad (4x^2 + 5x + 1 \geq 0; x^2 - x + 1 \geq 0)$	0.25
	$\Rightarrow (\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1})(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1}) = (3 - 9x)(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1})$	0.25
	$\Rightarrow (9x - 3) = (3 - 9x)(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1}) \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1} = -1 \text{ (loại)} \\ 9x - 3 = 0 \end{cases}$	0.25
	<p>$9x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 1/3$ (Thỏa mãn điều kiện) Kết luận:...</p>	0.25

ĐỀ SỐ 4:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Cấp độ Các chủ đề	Nhận Biết	Thông Hiểu	Vận Dụng		Tổng cộng
			Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
1.Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn		Giải hệ phương trình			
<i>Số câu 1 Số điểm 1 – Tỷ lệ 10%</i>		<i>Số câu 1 Số điểm 1</i>			<i>Số câu 1 1 điểm =10%</i>
2.Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ và phương trình bậc nhất hai ẩn	Vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$	Giải phương trình trùng phương	-Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P). -Vận dụng định lý Vi-ét	Giải bài toán bằng cách lập phương trình	
<i>Số câu 5 Số điểm 5,5– Tỷ lệ 55%</i>	<i>Số câu 1 Số điểm 1</i>	<i>Số câu 1 Số điểm 1</i>	<i>Số câu 2 Số điểm 2</i>	<i>Số câu 1 Số điểm 1,5</i>	<i>Số câu 5 5,5 điểm= 55%</i>
3.Góc với đường tròn	Chứng minh tứ giác nội tiếp được đường tròn		Chứng minh hệ thức hình học	Tính diện tích hình phẳng	
<i>Số câu 3 Số điểm 3,5– Tỷ lệ 35%</i>	<i>Số câu 1 Số điểm 1,5</i>		<i>Số câu 1 Số điểm 1</i>	<i>Số câu 1 Số điểm 1</i>	<i>Số câu 3 3,5 điểm= 35%</i>
Tổng số câu 9 Tổng số điểm 10 Tỷ lệ 100%	Số câu 2 Số điểm 2,5 25%	Số câu 2 Số điểm 2 20%	Số câu 5 Số điểm 5,5 55%		Số câu 9 Số điểm 10

ĐỀ KIỂM TRA

Bài 1: (3 điểm) (Không dùng máy tính cầm tay)

1) Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

2) Giải phương trình:

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

3) Cho phương trình bậc hai:

$$x^2 - 6x + m = 0 \text{ (m là tham số)}$$

Tìm m để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn

$$x_1^3 + x_2^3 = 72$$

Bài 2: (1,5 điểm)

Một tam giác vuông có chu vi bằng 30m, cạnh huyền bằng 13m. Tính mỗi cạnh góc vuông.

Bài 3: (2 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol(P): $y = -2x^2$

a) Vẽ đồ thị (P)

b) Bằng phương pháp đại số tìm tọa độ giao điểm A và B của (P) và đường thẳng (d): $y = 3x + 1$

Bài 4: (3,5điểm)

Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O;2cm). Kẻ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến AMN với đường tròn đó (M nằm giữa A và N), cho góc BAC có số đo bằng 60° .

a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp đường tròn. Xác định tâm và bán kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABOC.

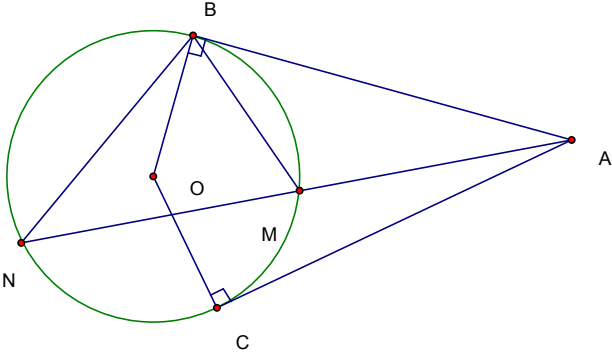
b) Chứng minh: $AB^2 = AM \cdot AN$

c) Tính diện tích phần hình giới hạn bởi các đoạn AB, AC và cung nhỏ BC nói trên.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1.1	Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$	1đ
	$\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 10 \\ y = 2x - 7 \end{cases}$	0,25đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 2x - 7 \end{cases}$	0,25đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$	0,25đ
	Vậy hệ phương trình có một nghiệm duy nhất $(x; y) = (2; -3)$	0,25đ
1.2	Giải phương trình: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$	1đ
	Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$) phương trình trở thành $t^2 - 13t + 36 = 0$	0,25đ
	Giải $\Delta = 25$ và $t_1 = 9$ (nhận) $t_2 = 4$ (nhận)	0,25đ
	$t_1 = x^2 = 9 \Rightarrow x = \pm 3$; $t_2 = x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$	0,25đ
	Vậy phương trình có 4 nghiệm: $x_1 = 3$; $x_2 = -3$; $x_3 = -2$; $x_4 = 2$	0,25đ

1.3	<p>Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn</p> $x_1^3 - x_2^3 = 72$	1đ																
	<p>Phương trình có nghiệm x_1, x_2 khi $\Delta' = 9 - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 9$</p>	0,25đ																
	<p>Viết đúng hệ thức Vi-et $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 6 \\ x_1 \cdot x_2 = m \end{cases}$</p>	0,25đ																
	<p>$x_1^3 + x_2^3 = 72 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2(x_1 + x_2) = 72$</p>	0,25đ																
	<p>$\Leftrightarrow 6^3 - 3 \cdot m \cdot 6 = 72 \Leftrightarrow m = 8$ vậy $m = 8$</p>	0,25đ																
2	<p>Tìm hai cạnh góc vuông</p>	1,5đ																
	<p>Gọi $x(m)$ là cạnh góc vuông thứ nhất. Điều kiện $0 < x < 13$</p>	0,25đ																
	<p>Cạnh vuông thứ hai: $17 - x(m)$</p>	0,25đ																
	<p>Sử dụng định lý Pitago viết phương trình</p> $x^2 + (17 - x)^2 = 169$	0,25đ																
	<p>$\Leftrightarrow x^2 - 17x + 60 = 0$</p>	0,25đ																
	<p>Lập $\Delta = 49 \Rightarrow x_1 = 12; x_2 = 5$</p>	0,25đ																
	<p>$x_1 = 12$ (nhận) $x_2 = 5$ (nhận)</p>	0,25đ																
	<p>Vậy độ dài hai cạnh góc vuông là: 12m và 5m</p>																	
3	<p>a. Vẽ đồ thị (P): $y = 2x^2$</p>	1đ																
	<p>Bảng giá trị</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>...</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>$y = -2x^2$</td> <td>...</td> <td>-8</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-2</td> <td>-8</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	x	...	-2	-1	0	1	2	...	$y = -2x^2$...	-8	-2	0	-2	-8	...	0,5đ
	x	...	-2	-1	0	1	2	...										
	$y = -2x^2$...	-8	-2	0	-2	-8	...										
	<p>Vẽ đúng đồ thị</p>	0,5đ																
	<p>b. Tọa độ giao điểm của (P) và (d)</p>	1đ																
	<p>Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:</p> $-2x^2 = 3x + 1 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x + 1 = 0$	0,25đ																
<p>Giải ra nghiệm $x_1 = -1; x_2 = -\frac{1}{2}$</p>	0,25đ																	
<p>Tìm được tọa độ giao điểm A(-1;-2) và B(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{2})</p>	0,5đ																	

4	<p>Vẽ hình:</p>  <p>a) . Tứ giác ABOC có $\widehat{ABO} = \widehat{ACO} = 90^\circ$ (tính chất của tiếp tuyến)</p>	0,5đ
	<p>$\Rightarrow \widehat{ABO} + \widehat{ACO} = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác ABOC nội tiếp đường tròn</p>	0,5đ
	<p>ΔABC có $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến giao nhau) và $\Rightarrow \widehat{BAC} = 60^\circ$ suy ra ΔBAC là tam giác đều $\Rightarrow \widehat{ACB} = 60^\circ$ $\Rightarrow \widehat{AOB} = \widehat{ACB} = 60^\circ$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung) $\Rightarrow OA = \frac{OB}{\cos \widehat{AOB}} = \frac{2}{\cos 60^\circ} = 4 \text{ cm}$</p>	0,25đ
	<p>Vậy tứ giác ABOC nội tiếp trung đường tròn tâm là trung điểm của OA bán kính bằng 2 cm.</p>	0,25đ
	<p>b) Xét hai tam giác ΔABM và ΔANB . \widehat{ABM} và \widehat{ANB} (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và góc nội tiếp cùng chắn cung \widehat{BM})</p>	0,25đ
	<p>\widehat{A} chung</p>	0,25đ
	<p>Suy ra ΔABM đồng dạng ΔANB(g.g)</p>	0,25đ
	<p>$\Rightarrow \frac{AB}{AN} = \frac{AM}{AB} \Rightarrow AB^2 = AM \cdot AN$</p>	0,25đ
	<p>c) Tứ giác ABOC nội tiếp $\Rightarrow \widehat{BAC} + \widehat{BOC} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{BOC} = 180^\circ - \widehat{BAC} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$</p>	0,25đ
	<p>$S_{\text{quạt OBMC}} = \frac{\pi R^2}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot 4 \cdot 120}{360^\circ} = \frac{4}{3} \pi (\text{cm}^2)$</p>	0,25đ
	<p>$S_{OBAC} = 2S_{OBA} = \frac{2 \cdot AB \cdot OB}{2} = 2\sqrt{3} \cdot 2 = 4\sqrt{3}$</p>	0,25đ
	<p>$S_{\text{cần tìm}} = S_{OBAC} - S_{\text{quạt}} = 4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3} = \frac{12\sqrt{3} - 4\pi}{3}$</p>	0,25đ

	$= \frac{4(3\sqrt{3} - \pi)}{3} \text{ cm}^2$	
--	---	--

Học sinh giải cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa

ĐỀ SỐ 5:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA:

Chủ đề \ Cấp độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
1. Hàm số $y = ax^2$		Vẽ được đồ thị hàm số			
Số câu Số điểm Tỉ lệ		1(1b) 1đ 10%			1 1đ 10%
2. Hệ phương trình và phương trình bậc hai.	Xác định hệ số, điều kiện để một PT là phương trình bậc hai một ẩn.	Giải phương trình bậc hai, hệ phương trình bậc hai.		Tìm giá trị tham số theo điều kiện của nghiệm	
Số câu Số điểm Tỉ lệ	1(2a) 1đ 10%	2(1a,2b) 2đ 20%		1(2c) 1đ 10%	4 4 đ 40%
3. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình, phương trình.			Lập được bài phương trình bậc hai dựa trên đề bài. Từ đó		

			giải được bài toán thực tế		
Số câu Số điểm Tỉ lệ			1(3) 2đ 20%		1 2 đ 20%
4. Góc với đường tròn.Tứ giác nội tiếp.			Vận dụng được tính chất về góc với đường tròn. Chứng minh được tứ giác nội tiếp đường tròn		
Số câu Số điểm Tỉ lệ			2(5a,5b) 2đ 20%		2 2 đ 20%
5. Hình trụ, hình nón, hình cầu.		Vận dụng tốt công thức tính diện tích Xq, thể tích của hình trụ			
Số câu Số điểm Tỉ lệ		3(4a,b) 1đ 10%			1 1 đ 20%
Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ %	1 1đ 10%	5 4đ 40%	3 4đ 40%	1 1đ 10%	10 10 đ 100%

ĐỀ KIỂM TRA

I. PHẦN CHUNG

Bài 1. (2,0 điểm)

Giải hệ phương trình và phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + 2y = 11 \\ x - 2y = 1 \end{cases} \quad \text{b) } 4x^4 + 9x^2 - 9 = 0$$

Bài 2. (1,0 điểm)

Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + 3$

a) Vẽ (P).

b) Xác định giao điểm (P) và (d) bằng phép toán.

Bài 3. (2,0 điểm)

Cho phương trình: $x^2 + 2(m - 1)x + m^2 - 3 = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình (1) với $m = 2$

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 52$

Bài 4. (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết chữ số hàng đơn vị lớn gấp ba lần chữ số hàng chục và nếu đổi chỗ các chữ số cho nhau thì được số mới lớn hơn số ban đầu 18 đơn vị

Bài 5. (3,0 điểm)

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn ($M \neq A$ và B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

e) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

f) Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$

g) Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$

h) Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM.

Chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

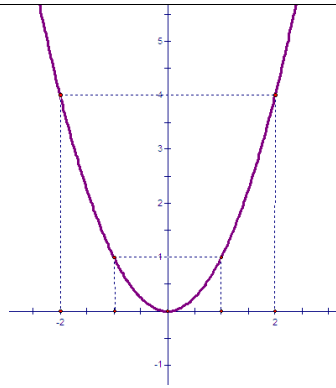
Bài 6. (1,0 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A. Cạnh $AB = 3$ cm; $AC = 4$ cm. Quay ΔABC một vòng quanh cạnh AC. Vẽ hình, tính diện tích xung quanh và thể tích của hình được sinh ra?

--- Hết ---

ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM

<p>Bài 1: (2 điểm) Giải phương trình, hệ phương trình sau:</p> <p>a. $\begin{cases} 3x+2y=11 \\ x-2y=1 \end{cases}$ b. $4x^4+9x^2-9=0$</p> <p>a) 1 đ b) 1 đ</p> <p>a. $\begin{cases} 3x+2y=11 \\ x-2y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x=12 \\ x-2y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ 3-2y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$</p> <p>Vậy hệ phương trình có 1 nghiệm ($x=3; y=1$)</p> <p>b. $4x^4+9x^2-9=0$ (1)</p> <p>Đặt $t=x^2$ ($t \geq 0$)</p> <p>$pt(1) \Rightarrow 4t^2+9t-9=0$</p> <p>$a=4; b=9; c=-9$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac = 9^2 - 4.4.(-9) = 225 > 0$</p> <p>$\Rightarrow \begin{cases} t=-3 & \text{(loại)} \\ t=\frac{3}{4} & \text{(TMDK)} \end{cases}$</p> <p>Với $t=\frac{3}{4} \Rightarrow x^2=\frac{3}{4} \Rightarrow x=\pm\frac{\sqrt{3}}{2}$</p> <p>Vậy phương trình (1) có 2 nghiệm $x=\frac{\sqrt{3}}{2}; x=-\frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	<p>(1 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p>												
<p>Bài 2: (1 điểm) Cho parabol (P): $y = x^2$ (P) và đường thẳng (d): $y = 2x+3$</p> <p>a. Vẽ (P).</p> <p>b. Xác định giao điểm (P) và (d) bằng phép toán.</p> <p>a) 0,5 đ b) 0,5 đ</p> <p>a. Vẽ (P). Bảng giá trị:</p> <table border="1" data-bbox="170 1459 1052 1554"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$y=x^2$</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>Vẽ đúng:</p>	x	-2	-1	0	1	2	$y=x^2$	4	1	0	1	4	<p>(0,5 điểm)</p>
x	-2	-1	0	1	2								
$y=x^2$	4	1	0	1	4								



b. Phương trình hoành độ giao điểm (d) và (P)

$$x^2 = 2x + 3$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$$

Với $x = -1 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow P(-1; 1)$

Với $x = 3 \Rightarrow y = 9 \Rightarrow Q(3; 9)$

Vậy (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt $P(-1; 1); Q(3; 9)$.

(0,5 điểm)

Bài 3: (2điểm) Cho phương trình:

$$x^2 + 2(m - 1)x + m^2 - 3 = 0 \quad (1) \quad (m \text{ là tham số})$$

a. Giải phương trình với $m = 2$

b. Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 52$

a) 1 đ b) 1 đ

a. Với $m = 2$ pt(1): $x^2 + 2x + 1 = 0$

Phương trình có nghiệm kép $x_1 = x_2 = -1$

b. Tìm m để phương trình 1 có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 52$

$$x^2 + 2(m - 1)x + m^2 - 3 = 0 \quad (1) \quad (m \text{ là tham số})$$

$$a = 1; b = (m - 1); c = m^2 - 3$$

$$\Delta = b^2 - a.c = (m - 1)^2 - (m^2 - 3) = -2m + 4$$

Phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 khi $\Delta \geq 0 \Rightarrow -2m + 4$

$$\geq 0 \Leftrightarrow m \leq 2$$

Với $m \leq 2$ phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 . Áp dụng hệ thức Vi-ét ta có:

$$x_1 + x_2 = -2(m - 1)$$

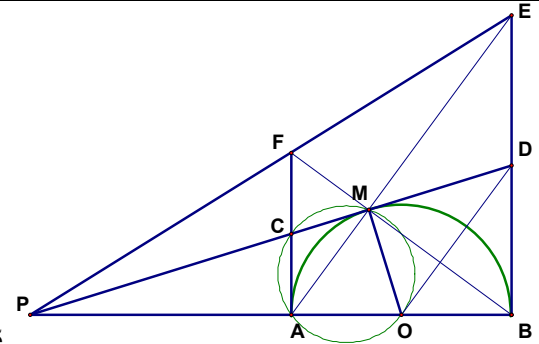
$$x_1 \cdot x_2 = m^2 - 3$$

Ta có:

(1 điểm)

(0,5 điểm)

$x_1^2 + x_2^2 = 52 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 52$ $\Rightarrow [-2(m-1)]^2 - 2(m^2 - 3) = 52$ $\Leftrightarrow 2m^2 - 8m - 42 = 0$ $\Leftrightarrow 2(m-7)(m+3) = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} m = 7 & (\text{loai}) \\ m = -3 & (\text{TMDK}) \end{cases}$ <p>Vậy với $m = -3$ thì phương trình 1 có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 52$</p>	(0,5 điểm)
<p>Bài 4 (1 điểm): Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình: Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết chữ số hàng đơn vị lớn gấp ba lần chữ số hàng chục và nếu đổi chỗ các chữ số cho nhau thì được số mới lớn hơn số ban đầu 18 đơn vị</p> <p>Gọi chữ số hàng chục là x, chữ số hàng đơn vị là y. $x, y \in \mathbb{N}; 1 \leq x \leq 9; 0 \leq y \leq 9$ Số ban đầu là $10x + y$; số mới $10y + x$ Theo đề ta có: $y = 3x$ $10y + x - (10x + y) = 18$</p> <p>Ta có hệ phương trình $\begin{cases} y = 3x \\ 10y + x - (10x + y) = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x \\ -x + y = 2 \end{cases}$</p> <p>Giải được $x = 1, y = 3$ (thỏa mãn điều kiện)</p>	(0,5 điểm) (0,5 điểm)
<p>Bài 5: (3 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn ($M \neq A, B$). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A; B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.</p> <ol style="list-style-type: none"> Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp. Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$ Gọi P là giao điểm của CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$ Gọi E là giao điểm AM và BD; F là giao điểm của AC và BM. Chứng minh E; F; P thẳng hàng. <p>Hình vẽ: 0,5 đ a) 0,5 đ b) 1 đ c) 0,5 đ d) 0,5 đ</p>	

 <p>GT; KL, hình vẽ</p> <p>e. Tứ giác ACMO nội tiếp. Chứng minh được tứ giác ACMO nội tiếp</p> <p>f. Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chứng minh được $\widehat{CAM} = \widehat{ABM}$ - Chứng minh tứ giác BDMO nội tiếp - Chứng minh được $\widehat{ABM} = \widehat{ODM}$ <p>Suy ra $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$</p> <p>g. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$ Chứng minh được $\triangle PAM$ đồng dạng với $\triangle PCO$ (g.g) Suy ra $\frac{PA}{PC} = \frac{PM}{PO}$ Suy ra $PA \cdot PO = PC \cdot PM$</p> <p>h. Chứng minh E; F; P thẳng hàng. Chứng minh được $CA = CM = CF$; $DB = DM = DE$ Gọi G là giao điểm của PF và BD, cần chứng minh G trùng E Dựa vào $AC \parallel BD$ chứng minh được $\frac{FC}{DG} = \frac{PC}{PD}$; $\frac{PC}{PD} = \frac{AC}{BD}$; $\frac{AC}{BD} = \frac{CF}{DE}$ Suy ra $DE = DG$ hay G trùng E. Suy ra E; F; P thẳng hàng</p>	<p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p> <p>(0,5 điểm)</p>
<p>Bài 6: (1 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Cạnh $AB = 3$ cm; $AC = 4$ cm. Quay $\triangle ABC$ một vòng quanh cạnh AC.</p> <p>Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình được sinh ra ?</p> <p>Vẽ đúng hình.</p> <p>b) Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình được sinh ra?</p> <p>Tính được $BC = 5$</p> <p>Tính được $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi \approx 47,1$ (cm^2)</p> <p>Tính được $V = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 4 = 12\pi \approx 37,68$ (cm^3)</p>	<p>(0,25 điểm)</p> <p>(0,25 điểm)</p> <p>(0,25 điểm)</p> <p>(0,25 điểm)</p> <p>(0,25 điểm)</p>

- Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa câu đó

ĐỀ SỐ 6:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Cấp độ Tên Chủ đề				
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Cộng
Chủ đề 1 Hệ phương trình	Biết giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng hoặc phương pháp thế.			
Số câu Điểm Tỉ lệ	1 1 10%			1 1 10%
Chủ đề 2 Ph/ trình bậc hai	Biết giải phương trình bậc hai bằng công thức nghiệm			
Số câu Điểm Tỉ lệ	1 1 10%			1 1 10%
Chủ đề 3 Hệ thức vi-ét		Sử dụng vi-ét để chứng tỏ pt có nghiệm	Vận dụng vi-ét lập phương trình bậc hai biết trước quan hệ các nghiệm	
Số câu Điểm Tỉ lệ		1 0,5 5%	1 1,5 15%	2 2 20%
Chủ đề 4 Hàm số đồ thị	Biết vẽ đồ thị hàm số $y=ax^2$.	Xác định đúng tọa độ giao điểm hai đồ thị		
Số câu Điểm Tỉ lệ	1 1 10%	1 1 10%		2 2 20%

Chủ đề 5 Hình học	Nhận biết tứ giác nội tiếp	Dùng tính chất TGNT, tính chất đối xứng để chứng minh tam giác cân, quan hệ vuông góc.	Vận dụng tính chất TGNT để chứng minh 3 điểm thẳng hàng	
Số câu	1	2	1	4
Điểm	1	2	1	4
Tỉ lệ	10%	20%	10%	40%
T. Số câu	4	4	2	10
T. Điểm	4	4	2	10
Tỉ lệ	40%	40%	20%	100%

ĐỀ KIỂM TRA

Bài 1: (2,0 điểm) (Học sinh không dùng máy tính cầm tay)

a) Giải phương trình: $x^2 - 3x - 10 = 0$

b) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + 3y = -1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

Bài 2: (2,0 điểm)

Cho phương trình bậc hai $2x^2 - mx + m - 2 = 0$ (m là tham số)

a) Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m

b) Lập phương trình bậc hai có hai nghiệm là $y_1; y_2$ biết $y_1 + y_2 = x_1 + x_2$ và

$$y_1^2 + y_2^2 = 1$$

Bài 3: (2,0 điểm)

Cho hàm số $y = 2x^2$ (P)

a) Vẽ đồ thị của (P)

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng $y = 3 - x$

Bài 4: (4,0 điểm)

Cho đường tròn tâm O, vẽ hai dây cung AB và CD vuông góc với nhau tại M trong đường tròn (O). Qua A kẻ đường thẳng vuông góc BC tại H và cắt đường thẳng CD tại E. Gọi F là điểm đối xứng của C qua AB. Tia AF cắt BD tại K. Chứng minh:

a) Tứ giác AHCM nội tiếp.

b) Tam giác ADE cân.

c) AK vuông góc BD.

d) H, M, K thẳng hàng.

----- Hết -----

Hướng dẫn chấm và biểu điểm

BÀI	CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	a	- Lập đúng Δ - Tính đúng x_1 - Tính đúng x_2	0,5 0,25 0,25
	b	HPT $\begin{cases} x + 3y = -1 \\ 3x - y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 3y = -1 \\ 9x - 3y = 21 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} 10x = 20 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 2 + 3y = -1 \end{cases}$		0,25	
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$	0,25
2	a	- Tính được $a + b + c = 2 + (-m) + m - 2 = 0$ - Kết luận pt có nghiệm với mọi giá trị của m	0,25 0,25
	b	- Tính đúng $x_1 + x_2 = \frac{m}{2}; x_1 x_2 = \frac{m-2}{2}$	0,25
		- Biến đổi $y_1^2 + y_2^2 = 1 \Leftrightarrow (y_1 + y_2)^2 - 2y_1 y_2 = 1$	0,25
		$\Leftrightarrow \left(\frac{m}{2}\right)^2 - 1 = 2y_1 y_2$	0,25
		$\Leftrightarrow y_1 y_2 = \frac{m^2 - 4}{8}$	0,25
	- Phương trình cần tìm là: $Y^2 - \frac{m}{2}Y + \frac{m^2 - 4}{8} = 0$ $\Leftrightarrow 8Y^2 - 4mY + m^2 - 4 = 0$	0,25 0,25	
3	a	- Lập bảng đúng - Vẽ đồ thị đúng	0,5 0,5
	b	- Lập đúng phương trình hoành độ giao điểm: $2x^2 = 3 - x$	0,25
		- Giải pt tìm được $x_1=1; x_2 = \frac{-3}{2}$	0,25
	- Thay vào hàm số (P) tìm được $y_1=2; y_2 = \frac{9}{2}$	0,25	
	- Kết luận tọa độ giao điểm $(1; 2)$ và $(\frac{-3}{2}; \frac{9}{2})$	0,25	