

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Kiểm tra việc nắm các kiến thức về : giải hệ phương trình, giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình, hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), các loại góc với đường tròn, tứ giác nội tiếp, công thức tính độ dài đường tròn, cung tròn

Đánh giá kỹ năng:

- Giải hệ phương trình
- Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình
- Vẽ (P) và tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d)
- Giải quyết các bài hình tổng hợp

2. Năng lực: : Tính toán, tư duy logic, nghiên cứu và giải quyết vấn đề.

3. Phẩm chất : Tự tin, tự chủ, trung thực, tự giác

II. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT (1)	Chương /Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao			
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL		
1	Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn	Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	2	1	1	1	1			1	30%	
			0,5đ	1đ	0,25đ	0,5đ	0,25đ			0,5		
		Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình				1						15%
							1,5đ					
2	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)		1		1			1		20%	
				1đ		0,5đ			0,5đ			
3	Các loại góc với đường tròn	Các loại góc với đường tròn.	2		1		1				10%	
			0,5đ		0,25đ		0,25đ					
		Tứ giác nội tiếp.		1				1		2	25%	
				1đ				1đ		0,5đ		
Tổng			4đ		3đ		2đ		1đ			
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%	100%		
Tỉ lệ chung			70%			30%			100%			

III. BẢN ĐẶC TẢ

Nội dung kiến thức Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao
1. Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	Nhận biết: -Nhận biết được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và cách giải hệ phương trình. Nhận biết cách gọi ẩn và đặt điều kiện cho ẩn, biểu diễn các đại lượng khác qua ẩn Giải được hệ phương trình dạng cơ bản	3 (C1; C2; Bài 1a)			
	Thông hiểu Hiểu được cách giải bài toán bằng cách lập hệ pt và phương trình		2 (Bài 1b, C4)		
	Vận dụng thấp: Vận dụng các phép biến đổi để giải các bài toán về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có chứa tham số đơn giản			1 (C3)	
	Vận dụng cao: Vận dụng các phép biến đổi để giải các bài toán về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có chứa tham số.				1 (Bài 5)
2. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	Nhận biết: Biết cách vẽ đồ thị hàm số bậc hai	1 (Bài 3a)			
	Thông hiểu: -Hiểu được tương giao giữa (P) và (d) - Tìm được tọa độ giao điểm của ((P) và (d)		1 (Bài 3b)		

	Vận dụng: <i>Tính được diện tích tam giác</i>			1 (Bài 3c)	
3. Các loại góc với đường tròn. Tứ giác nội tiếp.	Nhận biết: - <i>Vẽ đúng hình vẽ</i> - <i>Biết được Hiểu được các kiến thức về các dấu hiệu của tứ giác nội tiếp</i>	3 (C5; C6bài 4a)			
	Vận dụng: <i>Vận dụng các kiến thức về các dấu hiệu của tứ giác nội tiếp, góc nội tiếp, tam giác đồng dạng</i>		2 (C7; Bài 4b)		
	Vận dụng cao <i>Vận dụng các kiến thức về đường tròn và các loại góc trong đường tròn để giải quyết các bài toán toán học</i>			2 (C8; Bài 4c)	

I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - 2y = 5$ B. $2x^2 - y = 1$ C. $3x + y^2 = 0$ D. $x^2 - \frac{y}{x} = 1$

Câu 2. Phương trình $x - y = 1$ có thể kết hợp với phương trình nào sau đây để được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có vô số nghiệm?

- A. $2x - 2 = 2y$ B. $2x - 2 = -2y$ C. $2y = 3 - 2x$ D. $y = 1 + x$

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy, đường thẳng $mx - 13y = m + 1$ đi qua điểm $M(2; -1)$ khi tham số m nhận giá trị:

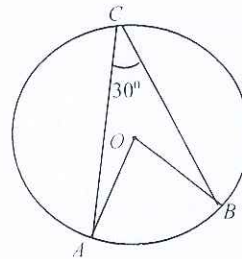
- A. $m = 14$ B. $m = 12$ C. $m = -4$ D. $m = -12$

Câu 4. Công thức nghiệm tổng quát của phương trình: $x - 2y = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x=0 \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=2 \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{x}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x \end{cases}$

Câu 5. Trong hình 1, số đo \widehat{AOB} bằng

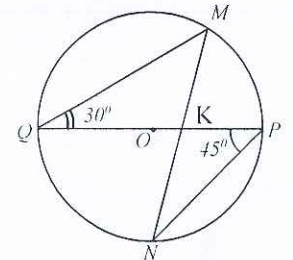
- A. 30° B. 60°
C. 15° D. 45°



Hình 1

Câu 6. Trong hình 2, số đo \widehat{MKP} bằng

- A. $37^\circ 30'$ B. 50°
C. 60° D. 75°



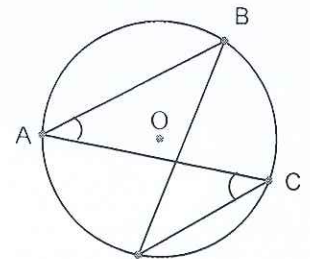
Hình 2

Câu 7. Cho Δ đều ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O. M là một điểm trên cung nhỏ AC (M khác A và C). Số đo góc AMB là :

- A. 45° B. 60° C. 75° D. 90°

Câu 8. Trong hình 3, khẳng định nào **SAI**?

- A. $AD = BC$
B. $\widehat{AD} = \widehat{CB}$
C. $\widehat{ABD} = \widehat{BDC}$
D. $\widehat{BAC} > \widehat{ACD}$



Hình 3

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm): Giải các hệ phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - y = -8 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} \sqrt{x-1} + \frac{1}{y-2} = 3 \\ 3\sqrt{x-1} - \frac{2}{y-2} = 4 \end{cases}$$

Bài 2 (1,5 điểm): Hai tổ cùng làm một công việc trong 15 giờ thì xong. Nếu tổ I làm trong 3 giờ, tổ II làm trong 5 giờ thì được 25% công việc. Hỏi mỗi tổ làm riêng trong bao lâu thì xong công việc đó?

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

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính
- Gọi giao điểm của (P) và (d) là A và B. Tính diện tích tam giác OAB

Bài 4 (2,5 điểm): Cho đường tròn (O; R). Qua điểm K nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến KA, KB và cát tuyến KCD với đường tròn (A và B là các tiếp điểm, C nằm giữa K và D) . H là trung điểm của CD.

- Chứng minh 4 điểm K, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh: $KA^2 = KC.KD$
- Chứng minh : $OM.OK + KC.KD = KO^2$

Bài 5 (0,5 điểm):

Tìm các giá trị nguyên của m để hệ phương trình sau có nghiệm duy nhất là các số nguyên:

$$\begin{cases} 2x - my = 1 \\ x - (m-1)y = 4 \end{cases}$$

.....**Hết**.....

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐÔNG
ĐỀ 1

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II
MÔN TOÁN- LỚP 9

Tiết PPCT: 54+ 55. Năm học 2023-2024

Ngày kiểm tra: 13/03/2024

Thời gian làm bài: 90 phút

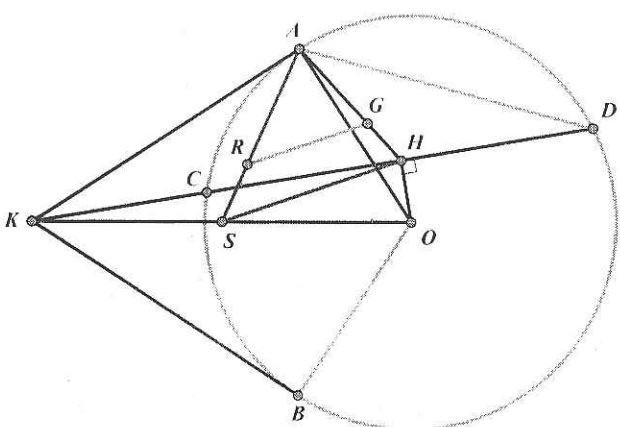
I. Trắc nghiệm (2 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25đ

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Đáp án	A	A	D	C	B	D	B	D

II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Biểu điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	$a) \begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - y = -8 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x + 8 \\ 3x + 5(2x + 8) = 1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x + 8 \\ 13x = -39 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$ <p>Vậy hệ có nghiệm duy nhất $(x; y) = (-3; 2)$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p>b) Đk: $x \geq 1, y \neq 2$</p> $\begin{cases} \sqrt{x-1} + \frac{1}{y-2} = 3 \\ 3\sqrt{x-1} - \frac{2}{y-2} = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3\sqrt{x-1} + \frac{3}{y-2} = 9 \\ 3\sqrt{x-1} - \frac{2}{y-2} = 4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{5}{y-2} = 5 \\ 3\sqrt{x-1} - \frac{2}{y-2} = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y-2 = 1 \\ 3\sqrt{x-1} - 2 = 4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ 3\sqrt{x-1} = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases} (TMDK)$ <p>Vậy hệ có nghiệm duy nhất $(x; y) = (5; 3)$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Bài 2	Gọi x và y là thời gian I và tổ II làm một mình xong công việc $(x, y > 15)$, (giờ)	0,25 đ

	<p>1 giờ tổ I làm được được: $\frac{1}{x}$ (công việc); 1 giờ tổ II làm được được: $\frac{1}{y}$ (công việc), 1 giờ cả 2 tổ làm được được: $\frac{1}{15}$ (công việc)</p> <p>Theo đề bài ta có phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{15}$</p> <p>3 giờ tổ I làm được được $\frac{3}{x}$ (công việc); 5 giờ tổ II làm được được $\frac{5}{y}$ (công việc)</p> <p>nên ta có: $\frac{3}{x} + \frac{5}{y} = \frac{1}{4}$</p> <p>Ta có hệ: $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{15} \\ \frac{3}{x} + \frac{5}{y} = \frac{1}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3}{x} + \frac{3}{y} = \frac{1}{5} \\ \frac{3}{x} + \frac{5}{y} = \frac{1}{4} \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{-2}{y} = \frac{-1}{20} \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{15} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 24 \\ y = 40 \end{cases} (TM)$</p> <p>Vậy: Tổ I làm được một mình xong công việc là 24 (giờ), tổ II làm được một xong công việc là 40 (giờ)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,25 đ</p>
<p>Bài 3 (2 điểm)</p>	<p>a) Lập đúng bảng giá trị của (P) và (d)</p> <p>Vẽ đúng đồ thị hai hàm số</p> <p>b) Tìm được tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (2;4) và (-1;1)</p> <p>Tính được $S_{AOB} = 3$ (đvdt)</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5 đ</p>
<p>Bài 4 (2,5 điểm)</p>	 <p>Học sinh vẽ hình đúng đến câu a</p>	<p>0,25đ</p>
	<p>a) KA là tiếp tuyến tại A của (O)(gt) $\Rightarrow KA \perp OA$ (tính chất) $\Rightarrow \widehat{KAO} = 90^\circ$ KB là tiếp tuyến tại B của (O)(gt) $\Rightarrow KB \perp OB$ (tính chất)</p>	<p>0,25đ</p>

	$\Rightarrow \widehat{KBO} = 90^\circ$ Xét tứ giác $AKBO$ ta có Suy ra : $\widehat{KAO} + \widehat{KBO} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ Mà 2 góc đối nhau trong tứ giác $AKBO$ Vậy tứ giác $AKBO$ là tứ giác nội tiếp (dnhb)	0,25đ 0,25đ
	b) Chứng minh $KC.KD = KA^2$ Chứng minh đúng $\widehat{A} = \widehat{D} = \frac{1}{2} \text{sđ } \widehat{AC}$ Xét $\triangle KCA$ và $\triangle KAD$, ta có: \widehat{K} chung $\widehat{A} = \widehat{D} = \frac{1}{2} \text{sđ } \widehat{AC}$ $\Rightarrow \triangle KCA \sim \triangle KAD$ (g.g) $\Rightarrow \frac{KC}{KA} = \frac{KA}{KD}$ $\Rightarrow KA^2 = KC.KD$	0,25đ 0,5đ 0,25đ
	Chứng minh $OM.OK + KC.KD = KO^2$ Xét $\triangle KAO$ vuông tại A , có AM là đường cao, ta có: $AO^2 = OM.OK$ (Hệ thức lượng trong tam giác vuông) Mà $KA^2 = KC.KD$ (cmt) $\Rightarrow OM.OK + KC.KD = AO^2 + KA^2 = OK^2$ (Vì $\triangle KAO$ vuông tại A) (đpcm)	0,25đ 0,25đ
Bài 5 (0,5đ)	Tìm m để hệ có nghiệm nguyên: Trường hợp 1: Nếu $m = 0$: hệ trở thành $\begin{cases} 2x = 1 \\ x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = \frac{7}{2} \end{cases}$ (loại). Trường hợp 2: Nếu $m \neq 0$, hệ có nghiệm duy nhất khi: $\frac{1}{2} \neq \frac{m-1}{m} \Leftrightarrow m \neq 2$. Khi đó: $\begin{cases} 2x - my = 1 \\ x - (m-1)y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - my = 1 \\ 2x - 2(m-1)y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - my = 1 \\ (m-2)y = -7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - my = 1 \\ y = \frac{-7}{m-2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{4m-1}{m-2} \\ y = \frac{-7}{m-2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{4(m-2)+7}{m-2} \\ y = \frac{-7}{m-2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 + \frac{7}{m-2} \\ y = \frac{-7}{m-2} \end{cases}$	0,25đ
	Để nghiệm duy nhất tìm được là số nguyên thì	0,25đ

$$\begin{cases} 4 + \frac{7}{m-2} \in \mathbb{Z} \\ \frac{-7}{m-2} \in \mathbb{Z} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{7}{m-2} \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow m-2 \in U(7) = \{\pm 1; \pm 7\}$$

$m-2$	1	-1	7	-7
m	3	1	9	-5
Kiểm tra ĐK	TM	TM	TM	TM

Vậy, $m \in \{3; 1; 9; -5\}$ là các giá trị cần tìm.

Học sinh làm cách khác đúng, vẫn cho điểm tối đa



Ban Giám Hiệu

DUYỆT ĐỀ
TTCM

Nhóm trưởng

GV ra đề

Nguyễn Thị Bích Ngân

Nguyễn Thu Huyền

Phạm T. Kim Lương

Nguyễn Thu Huyền

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1. Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x - y = 3$ B. $x - y = 1$ C. $-x + 0y = 3$ D. $x^2 - \frac{y}{x^2} = 3$

Câu 2. Phương trình $2x - y = 1$ có thể kết hợp với phương trình nào sau đây để được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có vô số nghiệm?

- A. $2x - 1 = 2y$ B. $6x = 3 + 3y$ C. $3y = 3 - 6x$ D. $y = 6 + x$

Câu 3. Trong hệ toạ độ Oxy, đường thẳng $mx + 4y = m - 1$ đi qua điểm $A(0; -2)$ khi tham số m nhận giá trị:

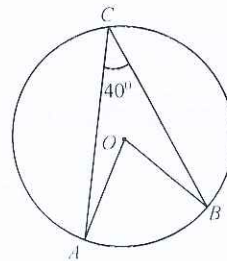
- A. $m = 7$ B. $m = -7$ C. $m = -9$ D. $m = 8$

Câu 4. Công thức nghiệm tổng quát của phương trình: $x - 3y = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 0 \\ y \in R \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 \\ y \in R \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in R \\ y = \frac{x}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in R \\ y = 3x \end{cases}$

Câu 5. Trong hình 1, số đo \widehat{AOB} bằng

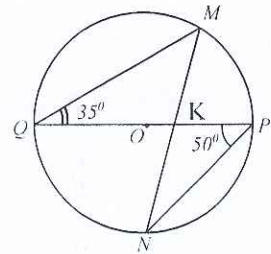
- A. 40° B. 20°
C. 25° D. 80°



Hình 1

Câu 6. Trong hình 2, số đo \widehat{MKP} bằng

- A. 85° B. 50°
C. 35° D. $80^\circ 30'$



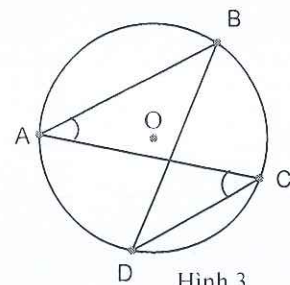
Hình 2

Câu 7. Cho Δ đều MNQ nội tiếp trong đường tròn tâm O. P là một điểm trên cung nhỏ MQ (P khác M và Q). Số đo góc MPN là:

- A. 120° B. 90° C. 60° D. 30°

Câu 8. Trong hình 3, khẳng định nào **SAI**?

- A. $\widehat{BAC} < \widehat{BDC}$ B. $AD = BC$
C. $\widehat{ABD} = \widehat{ACD}$ D. $\widehat{AD} = \widehat{CB}$



Hình 3

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm): Giải các hệ phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 4x - 7y = -7 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 2\sqrt{x} + \frac{3}{y-1} = 5 \\ 4\sqrt{x} - \frac{1}{y-1} = 3 \end{cases}$$

Bài 2 (1,5 điểm): Trong quý I, hai tổ làm được 900 sản phẩm. Quý II, tổ một làm vượt mức 25%, tổ hai làm vượt mức 20% so với quý I, nên cả hai tổ làm được nhiều hơn 201 sản phẩm. Hỏi trong quý I, mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3 (2 điểm): Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(d): y = 5x - 6$ và

Parabol (P): $y = x^2$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính
- Gọi A, B là hai giao điểm của (d) và (P). Tính diện tích của $\triangle AOB$

Bài 4 (2,5 điểm): Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) . AD, BE, CF là ba đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H .

- Chứng minh bốn điểm A, F, H, E cùng thuộc một đường tròn.
- Kẻ đường kính AM của đường tròn (O) . Chứng minh $AD \cdot AM = AB \cdot AC$.
- Gọi P là giao điểm của AH và EF . I là giao điểm của AM và BC . K là trung điểm của BC . Chứng minh: $PI \parallel HK$

Bài 5 (0,5 điểm): Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} mx + 2y = m + 1 \\ 2x + my = 2m - 1 \end{cases}$$

Tìm m nguyên để hệ có nghiệm duy nhất là nghiệm nguyên

.....**Hết**.....

ĐỀ 2

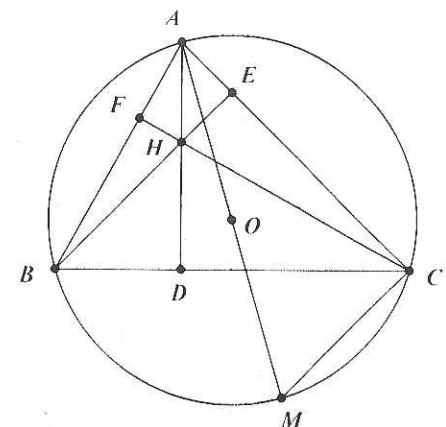
I. Trắc nghiệm (2 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25đ

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Đáp án	D	B	B	C	D	A	C	A

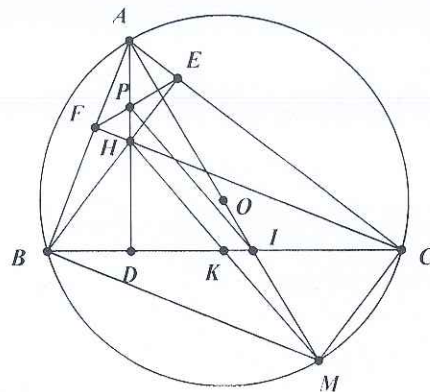
II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Biểu điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 4x - 7y = -7 \end{cases}$	0,25đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 6y = 6 \\ 4x - 7y = -7 \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 13y = 13 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$	
	Vậy hệ có nghiệm duy nhất $(x; y) = (0; 1)$	0,25đ
	b) ĐKXD $x \geq 0; y \neq 1$	
	Đặt $\begin{cases} \sqrt{x} = a \\ \frac{1}{y-1} = b \end{cases} (a \geq 0)$	
	Khi đó hệ phương trình trở thành :	
	$\begin{cases} 2a + 3b = 5 \\ 4a - b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 6b = 10 \\ 4a - b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7b = 7 \\ 4a - b = 3 \end{cases}$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ 4a - 1 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a = 1 \end{cases} \text{ (tmđk } a \geq 0 \text{)}$	
	$\Rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 1 \\ \frac{1}{y-1} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y - 1 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases} \text{ (tmđk } x \geq 0; y \neq 1 \text{)}$	0,25 đ
	Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y) = (1; 2)$	

Bài 2 (1,5 điểm)	Gọi số sản phẩm tổ I làm trong quý I là x (sản phẩm), ($x \in \mathbb{N}^*$). Gọi số sản phẩm tổ II làm trong quý I là y (sản phẩm), ($y \in \mathbb{N}^*$). Trong quý I, hai tổ làm được 900 sản phẩm nên ta có phương trình: $x + y = 900$ (1).	0,25 đ 0,25 đ
	Sang quý II, tổ I làm vượt mức 25% nên tổ một làm được $x + 25\%x = 1,25x$ (sản phẩm); tổ II làm vượt mức 20% nên tổ một làm được $y + 20\%y = 1,2y$ (sản phẩm).	
	Vì quý II cả hai tổ làm được nhiều hơn 201 sản phẩm nên ta có phương trình: $1,25x + 1,2y = 1101$ (2)	0,25 đ
	Từ (1) và (2) ta có hệ pt: $\begin{cases} x + y = 900 \\ 1,25x + 1,2y = 1101 \end{cases}$	
	Giải hệ ta được: $\begin{cases} x = 420 \\ y = 480 \end{cases}$ thỏa mãn. Vậy số sản phẩm tổ I làm trong quý I là 420 sản phẩm; số sản phẩm tổ II làm trong quý I là 480 sản phẩm.	0,5 đ 0,25 đ
Bài 3 (2 điểm)	a) Lập đúng bảng giá trị của (P) và (d)	0,5 đ
	Vẽ đúng đồ thị hai hàm số	0,5 đ
	b) Tìm được tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (2;4) và (3;9)	0,5 đ
	Tính được $S_{\Delta OAB} = 4$ (đvdt)	0,5 đ
Bài 4 (2,5 điểm)		0,25 đ
	Học sinh vẽ hình đúng đến câu a	
	a) BE, CF là hai đường cao của ΔABC cắt nhau tại bốn điểm A, F, H, E cùng thuộc đường tròn đường kính AH	0,75 đ
b) Xét ΔADB và ΔACM có: $\widehat{ACM} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow \widehat{ACM} = \widehat{ADB} = 90^\circ$; $\widehat{ABD} = \widehat{AMC}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn \widehat{AC});	0,5 đ	

$$\Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle ACM (g.g) \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AC}{AM} \Rightarrow AD \cdot AM = AB \cdot AC$$

0,5đ



c) Ta có: $\widehat{ABM} = \widehat{ACM} = 90^\circ$ (các góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)
 $\Rightarrow AB \perp BM; AC \perp CM \Rightarrow CH \parallel BM$ (cùng vuông góc với AB);
 $BH \parallel CM$ (cùng vuông góc với AC) \Rightarrow tứ giác $BHCM$ có các cạnh đối song song nên là hình bình hành mà K là trung điểm của $BC \Rightarrow K$ cũng là trung điểm của $HM \Rightarrow H, K, M$ thẳng hàng.

Xét $\triangle APF$ và $\triangle AIC$ có:

$$\widehat{PAF} = \widehat{IAM} \quad (\triangle ADB \sim \triangle ACM, \text{ ý 2});$$

$\widehat{AFP} = \widehat{ACI}$ (cùng bù với \widehat{BFP} , tứ giác $BFEC$ nội tiếp đường tròn đường kính BC);

$$\Rightarrow \triangle APF \sim \triangle AIC (g.g) \Rightarrow \frac{AP}{AI} = \frac{AF}{AC} \quad (1)$$

Xét $\triangle AHF$ và $\triangle AMC$ có:

$$\widehat{PAF} = \widehat{IAM} \quad (\triangle ADB \sim \triangle ACM, \text{ ý 2});$$

$$\widehat{AFH} = \widehat{ACM} = 90^\circ;$$

$$\Rightarrow \triangle AHF \sim \triangle AMC (g.g) \Rightarrow \frac{AF}{AC} = \frac{AH}{AM} \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta có: $\frac{AP}{AI} = \frac{AH}{AM} \left(= \frac{AF}{AC} \right) \Rightarrow PI \parallel HM$ (Định lý Ta-let đảo).

Lại có H, K, M thẳng hàng nên $PI \parallel HK$.

0,5đ

Bài 5
(0,5đ)

Ta có:

$$\begin{cases} mx + 2y = m + 1 \\ 2x + my = 2m - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2mx + 4y = 2m + 2 \\ 2mx + m^2y = 2m^2 - m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m^2 - 4)y = 2m^2 - 3m - 2 \\ 2x + my = 2m - 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (m^2 - 4)y = (m - 2)(2m + 1) (*) \\ 2x + my = 2m - 1 \end{cases}$$

Để hệ có nghiệm duy nhất thì phương trình (*) phải có nghiệm duy nhất $\Leftrightarrow m^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm 2$

Vậy với $m \neq \pm 2$ hệ phương trình có nghiệm duy nhất

0,25đ

0,25đ

	$\begin{cases} y = \frac{(m-2)(2m+1)}{m^2-4} = \frac{2m+1}{m+2} = 2 - \frac{3}{m+2} \\ x = \frac{m-1}{m+2} = 1 - \frac{3}{m+2} \end{cases}$	
Để x, y là những số nguyên thì $m+2 \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\} \Rightarrow m \in \{-5; -3; -1; 1\}$		

Học sinh làm cách khác đúng, vẫn cho điểm tối đa



Ban Giám Hiệu

**DUYỆT ĐỀ
TTCM**

Nhóm trưởng

GV ra đề

(Handwritten signature)
Nguyễn Thị Bích Ngân

(Handwritten signature)
Nguyễn Thu Huyền

(Handwritten signature)
Phạm T. Kim Lương

(Handwritten signature)
Nguyễn P. Hồng