

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022- 2023
MÔN: TOÁN LỚP 9

(Đề gồm có 02 trang)

Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian giao đề

A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKII - TOÁN 9

(Dùng cho loại đề kiểm tra TL hoặc TNKQ)

Cấp độ Tên chủ đề (nội dung, chương...)	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Chủ đề 1 Hàm số $y = ax^2$ và $y = ax + b$ ($a \neq 0$)		Biết vẽ đồ thị của (P), (d)	Biết tìm giao điểm của (P) và (d)		
Số câu Số điểm Tỉ lệ %		1(1a) 1,0	1(1b) 0,5		Số câu 2 1,5 điểm =15%
Chủ đề 2 Phương trình và hệ phương trình	- Biết tìm tổng và tích hai nghiệm - Nhận ra biểu thức liên hệ giữa hai nghiệm	Phương trình bậc hai có nghiệm	- Biết giải phương trình bậc hai. - Giải được hệ phương trình	Tìm được giá trị của tham số m thỏa mãn điều kiện cho trước	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	1(3c) 0,5	1(3a) 1,0	2(4ab) 2,0	1(3b) 1,0	Số câu 5 4,5 điểm =45%
Chủ đề 3 Góc và đường tròn	- Biết vẽ hình - Tính độ dài một cạnh của tam giác vuông	Biết c/m tứ giác nội tiếp	Nhận biết được hình viên phân và cách tính diện tích hình viên phân	Vận dụng cung chứa góc để c/m tứ giác nội tiếp và so sánh 2 góc phân	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	1(4b) 1,0	1(4a) 1,0	1(4d) 1,0	1(4c) 1,0	Số câu 4 4,0 điểm =40%
Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ %	2 1,5 15%	3 3,0 30%	4 3,5 35%	2 2,0 20%	11 10,0 100%

ĐỀ BÀI

Bài 1(1,5đ)

- a) Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ :
 $(P): y = x^2$; $(d): y = 2x + 3$
 b) Tìm tọa độ giao điểm (nếu có) của (d) và (P) .

Bài 2(2,0đ)

- a) Giải phương trình $x^2 - 5x + 3 = 0$
 b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases}$

Bài 3 (2,5đ) Cho phương trình: $x^2 - mx - 4 = 0$ (m là tham số) (1)

- a) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m.
 b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện: $x_1^2 + x_2^2 = 5$
 c) Tìm hệ thức liên hệ giữa x_1, x_2 không phụ thuộc giá trị của m.

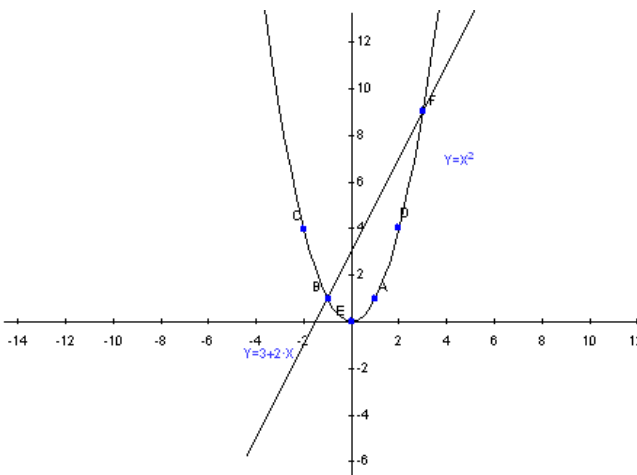
Bài 4 (4,0đ)

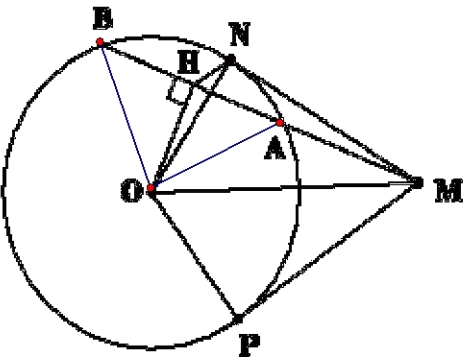
Từ một điểm M ở bên ngoài đường tròn (O ; 6cm); kẻ hai tiếp tuyến MN; MP với đường tròn (N ; P ∈ (O)) và cát tuyến MAB của (O) sao cho AB = 6 cm.

- a) Chứng minh: OPMN là tứ giác nội tiếp
 b) Tính độ dài đoạn thẳng MN biết MO = 10 cm
 c) Gọi H là trung điểm đoạn thẳng AB. So sánh góc $\widehat{MON}$ với góc $\widehat{MHN}$
 d) Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ AB và dây AB của hình tròn tâm O đã cho.

-----Hết-----

C. HƯỚNG DẪN CHẤM:

ĐÁP ÁN		BIỂU ĐIỂM																		
Bài 1: a) Vẽ đồ thị Tọa độ điểm của đồ thị (P): $y = x^2$ <table><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> Tọa độ điểm của đồ thị (d): $y = 2x + 3$ <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>$-\frac{3}{2}$</td></tr><tr><td>$y = 2x + 3$</td><td>3</td><td>0</td></tr></table> 		x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	x	0	$-\frac{3}{2}$	$y = 2x + 3$	3	0	<u>(1,5điểm)</u> 0,25 0,25 0,5
x	-2	-1	0	1	2															
$y = x^2$	4	1	0	1	4															
x	0	$-\frac{3}{2}$																		
$y = 2x + 3$	3	0																		
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) $x^2 = 2x + 3$ $\Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$ Có dạng $a - b + c = 1 - (-2) + (-3) = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = \frac{-c}{a} = 3 \end{cases}$ từ (P) $\Rightarrow \begin{cases} y_1 = 1 \\ y_2 = 9 \end{cases}$ Vậy : Tọa độ giao điểm của (P) và (d) là A(-1; 1); B(1; 9)		0,25 0,25																		
Bài 2: a) $x^2 - 5x + 3 = 0$ $\Delta = (-5)^2 - 4.3 = 25 - 12 = 13 > 0$ Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt $\begin{cases} x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5+\sqrt{13}}{2} \\ x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5-\sqrt{13}}{2} \end{cases}$		<u>(2,0điểm)</u> 0,5 0,25 0,25																		
b) $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 6y = 8 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5.1 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5.1 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 1 \end{cases}$		1,0																		

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 - mx + m - 1 = 0$ (m là tham số) (1) a) C/m: Phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m. $\Delta = (-m)^2 - 4.1.(m - 1)$ $\Delta = m^2 - 4m + 4$ $\Delta = (m - 2)^2 \geq 0; \forall m$ $\Rightarrow$ Phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m	(2,5điểm) 0,25 0,25 0,25 0,25
b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện: $x_1^2 + x_2^2 = 5$ + Theo Viet: $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = m$; $x_1.x_2 = \frac{c}{a} = m - 1$ $+ x_1^2 + x_2^2 = 5$ $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1.x_2 = 5$ $\Leftrightarrow m^2 - 2.(m - 1) = 5$ $\Leftrightarrow m^2 - 2m + 2 = 5$ $\Leftrightarrow m^2 - 2m - 3 = 0$ Phương trình có dạng: $a - b + c = 1 - (-2) + (-3) = 0$ Nên: $m_1 = -1$; $m_2 = 3$ Vậy: $m_1 = -1$ hoặc $m_2 = 3$ thì phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện: $x_1^2 + x_2^2 = 5$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
c) Tìm hệ thức liên hệ giữa x_1, x_2 không phụ thuộc giá trị của m. Ta có: $x_1 + x_2 - 1 = x_1.x_2 \Leftrightarrow x_1 + x_2 - x_1.x_2 = 1$ Vậy: Hệ thức liên hệ giữa x_1, x_2 không phụ thuộc giá trị của m là: $x_1 + x_2 - x_1.x_2 = 1$	0,25 0,25
Bài 4: Vẽ hình đúng 	(4,0điểm) 0,5
a) Tứ giác PMNO có $\hat{P} = 90^\circ$ và $\hat{N} = 90^\circ$ (Tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow \hat{P} + \hat{N} = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác PMNO nội tiếp	0,5 0,5
b) Tính độ dài đoạn MN: Áp dụng định lý Py-Ta –go vào tam giác vuông MON ta có $MN = \sqrt{MO^2 - ON^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8 \text{ cm}$	0,5
c) Vì: H là trung điểm của AB, nên: $OH \perp AB$	0,25

$\Rightarrow \widehat{OHM} = \widehat{ONM} = 90^\circ$ $\widehat{OHM}$ và $\widehat{ONM}$ cùng nhìn đoạn OM một góc 90° $\Rightarrow$ Tứ giác MNHO nội tiếp $\Rightarrow \widehat{MHN} = \widehat{MON}$ (vì cùng chắn cung MN)	0,25 0,25 0,25
d) Gọi diện tích cần tính là S_{VP} $S_{VP} = S_{qOAB} - S_{\Delta OAB}$ + Ta có: $OA = OB = AB = 6\text{cm} \Rightarrow \Delta AOB$ đều $\Rightarrow S_{\Delta AOB} = 9\sqrt{3} \approx 15,59$ $+ S_{qAOB} = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 60}{360} = 6\pi \approx 18,84(\text{cm}^2)$ $\Rightarrow S_{VP} = S_q - S_{\Delta} = 6\pi - 9\sqrt{3} = 3(2\pi - 3\sqrt{3}) \approx 18,84 - 15,59 \approx 3,25(\text{cm}^2)$	0,25 0,25 0,25 0,25

** Học sinh có thể giải cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa*
 -----Hết-----