

| | |
|---|--|
| SỞ GD&ĐT..... (Đề gồm có 02 trang) | ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ II NĂM HỌC 2021- 2022 MÔN: TOÁN LỚP 9 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 | |
| | 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 $x^2 - 5x + 3 = 0$

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)

Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m.

Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện: $x_1^2 + x_2^2 = 5$

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

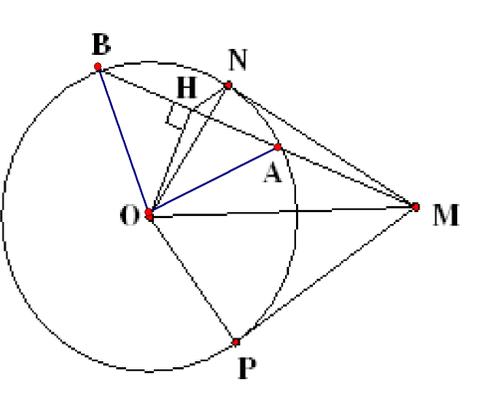
c) Gọi H là trung điểm đoạn thẳng AB. So sánh góc \widehat{MON} với góc \widehat{MHN}

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

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

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

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

-----Hết-----