PHÒNG GD-ĐT HOÀNG MAI
TRƯỜNG THCS QUỲNH XUÂN
Đề chính thức
(Đề thi gồm 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ 2
Năm học 2023 – 2024.
Môn: Toán 9.
Thời gian 90' không kể thời gian phát đề

Câu 1. (2 điểm)

a)Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc 2 một ẩn. Chỉ rõ các hệ số a, b, c.

$x^2 + 4 = 0$; $0x^2 + 2x + 1 = 0$; $3x + 2 = 0$; $2x^3 - 2x^2 + 5 = 0$

b) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$

Câu 2. (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.
Một sân trường hình chữ nhật có 3 lần chiều rộng lớn hơn 2 lần chiều dài 30m và chu vi là 220m.Tính diện tích của sân trường.

Câu 3. (2 điểm)

a) Xác định hệ số a, biết rằng đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm A(3; 9)

b) Cho hàm số y= f(x) = $-3x^2$. Tính f(2), f(-1)

Câu 4. (3,5 điểm). Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB = 2R. Trên nửa mặt phẳng có bờ là AB chứa nửa đường tròn tâm O vẽ tia tiếp tuyến Ax. Từ điểm M trên Ax kẻ tiếp tuyến thứ hai MC với nửa đường tròn (C là tiếp điểm). AC cắt OM tại E; MB cắt nửa đường tròn (O) tại D (D khác B).

a. Chứng minh: AMCO là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b. Chứng minh: OB.AD = OM.DC

c. Vẽ CH vuông góc với AB (H $\in$ AB). Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của CH

Câu 5:(0,5điểm) Giải hệ phương trình**:** $\begin{cases} x^2 + y^2 + \dfrac{2xy}{x+y} = 1 \ (1) \\ \sqrt{x+y} = x^2 - y \qquad (2) \end{cases}$

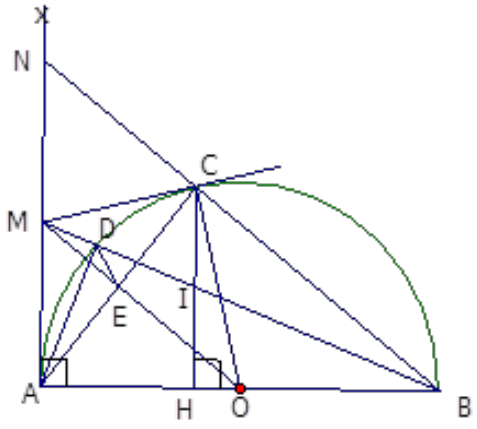
--- Hết ---

(Thí sinh không dùng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:……..

thuvientoanhoc.com

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung chính	Điểm
1 2,5đ	1. a. $x^2 + 4 = 0$; a = 1; b = 0; c = 4	0,5 0,5
	b) $\begin{cases} 2x+y=5 \\ x+y=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$	1
2 2,0đ	+ Gọi chiều dài sân trường là x(m), chiều rộng sân trường là y(m), (0<y<x<110) Theo bài ra ta có pt : 2(x+y) = 220 (1) 3 lần chiều rộng lớn hơn 2 lần chiều dài 30m nên, ta có pt : 3y – 2x = 30 (2) Từ (1) và(2) ta có hệ phương trình. $\begin{cases} 2(x+y)=220 \\ 3y-2x=30 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+2y=220 \\ -2x+3y=30 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y=250 \\ 2x+2y=220 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=50\,(TM) \\ x=60\,(TM) \end{cases}$ Vậy diện tích sân trường là: 60.50 = 3000 (m^2)	0,25 0,25 0,25 0,5 0,5 0,25
3 2đ	a) Vì đồ thị hs đi qua điểm A(9;3) , ta có: $9 = a.3^2 \Leftrightarrow a = 1$	1
	b) $f(2)=-3(2)^2=-12$, $f(-1)=-3.(-1)^2=-3$	1
4 3,0đ	Vẽ hình 	0,5
	a)Ta có: $\widehat{MAO} = 90^0$ (T/c tiếp tuyến) ; $\widehat{MCO} = 90^0$ (T/c tiếp tuyến) $\Rightarrow \widehat{MAO} + \widehat{MCO} = 90^0 + 90^0 = 180^0$	0,5 0,5 0,5

thuvientoanhoc.com

	$\Rightarrow$ Tứ giác AMCO nội tiếp.	
	b)Ta có : $\widehat{ADB} = 90^0$ (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow AD \perp MB \Rightarrow AD \perp MB \Rightarrow \widehat{ADM} = 90^0$ (1) AM = MC (t/c hai tt cắt nhau); OA = OC = R $\Rightarrow$ MO là đường trung trực của đoạn AC $\Rightarrow OM \perp AC \Rightarrow \widehat{AEM} = 90^0$.(2) Từ (1) và (2) suy ra : $\widehat{ADM} = \widehat{AEM} = 90^0$ $\Rightarrow$ Tứ giác AEDM có hai đỉnh D, E cùng nhìn cạnh AM dưới một góc bằng $90^0 \Rightarrow$ Tứ giác AEDM nội tiếp. $\Rightarrow \widehat{BMO} = \widehat{CAD}$ (góc nt cùng chắn cung DE). *Xét* ΔACD *và* ΔMBO, *có* : $\left.\begin{array}{l}\widehat{BMO} = \widehat{CAD}\,(cmt)\\ \widehat{MBO} = \widehat{ACD}\,(\text{góc nt cùng chan cung } AD)\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta ACD \text{ ” } \Delta MBO\,(g.g)$ $\Rightarrow \frac{AD}{MO} = \frac{DC}{OB} \Rightarrow OB.AD = OM.DC.$	0,5 0,5

thuvientoanhoc.com

	c) Gọi I là giao điểm của CH và MB. Kéo dài BC cắt Ax tại N. Ta có $\widehat{ACB}=90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow \widehat{ACN}=90^0$ $\Rightarrow$ ΔACN vuông tại C. Lại có MC = MA nên ΔMAC cân $\Rightarrow \widehat{CAM}=\widehat{MCA}$ $\Rightarrow \widehat{CNM}=\widehat{MCN}$ (cùng phụ với $\widehat{CAM}$) $\Rightarrow$ ΔMNC cân tại M $\Rightarrow$ MC = MN, do đó MA = MN (3). Mặt khác ta có CH // NA (cùng vuông góc với AB) nên theo định lí Ta-lét thì $\frac{IC}{MN}=\frac{IH}{MA}\left(=\frac{BI}{BM}\right)$ (4) Từ (3) và (4) suy ra IC = IH hay MB đi qua trung điểm của CH.	0,5
Câu 5 (0,5đ)	**Giải hệ phương trình:** $\begin{cases} x^2+y^2+\frac{2xy}{x+y}=1 \ (1) \\ \sqrt{x+y}=x^2-y \qquad (2) \end{cases}$ Giải: ĐK: $x+y>0$. Ta có $(1)\Leftrightarrow x^2+2xy+y^2+\frac{2xy}{x+y}-2xy=1$ $\Leftrightarrow (x+y)^2-1-2xy.\frac{x+y-1}{x+y}=0$ $\Leftrightarrow (x+y-1)\left(x+y+1-\frac{2xy}{x+y}\right)=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1-y \qquad (3) \\ \frac{x^2+y^2+x+y}{x+y}=0 \ (4) \end{array}\right.$ -Từ (3) và (2) ta có $y^2-3y=0\Rightarrow \left[\begin{array}{l} y=0;x=1 \\ y=3;x=-2 \end{array}\right.$. -Vì $x+y>0$ nên (4) không thỏa mãn. Vậy hpt có 2 nghiệm: (x,y) = (1,0);(-2,3)	0,5

Lưu ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

thuvientoanhoc.com