

I. Đề cương:

1. Phần Đại số

- Hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$
- Phương trình bậc hai một ẩn, giải bài toán bằng cách lập phương trình
- Định lý Viète

2. Phần Hình Học

- Đường tròn ngoại tiếp tam giác, đường tròn nội tiếp tam giác
- Tứ giác nội tiếp
- Đa giác đều và phép quay

II. Hình thức kiểm tra

- Hình thức: 100% tự luận (thời gian làm bài 90 phút).
 - Nội dung đề kiểm tra gồm Đại số; Hình học.
-

III. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 9

STT	Chương/ Chủ đề	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$	<i>Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị</i>	1 (1,0đ)	1 (0,5đ)			15%
2	Phương trình bậc hai một ẩn, giải bài toán bằng cách lập phương trình	-Phương trình bậc hai một ẩn Giải bài toán bằng cách lập phương trình	2 (1,5)		1 (1,0đ)		25%
3	Định lý Viète	Định lí Viète		2 (1,0)		1 (0,5đ)	15%
4	<i>Tứ giác nội tiếp, đa giác đều</i>	-Đường tròn ngoại tiếp tam giác, đường tròn nội tiếp tam giác -Tứ giác nội tiếp -Đa giác đều và	1 (1,0đ)	1 (1,0đ)	2 (2,0đ)	1 (0,5đ)	45%

		phép quay					
<i>Tổng: Số câu Điểm</i>			4 (3,5đ)	4 (2,5đ)	3 (3,0đ)	2 (1,0đ)	23 (10đ)
<i>Tỉ lệ</i>			35%	25%	30%	10%	100%

IV. BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

STT	Chương/ Chủ đề	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị	Nhận biết: - Vẽ đồ thị hàm số Thông hiểu: - Tìm điểm thuộc đồ thị hàm số	1TL	1TL		
2	Phương trình bậc hai một ẩn, giải bài toán bằng cách lập phương trình	-Phương trình bậc hai một ẩn Giải bài toán bằng cách lập phương trình	Nhận biết: - Giải được phương trình bậc hai cơ bản Vận dụng: - Giải được bài toán bằng cách lập phương trình	2TN		1TL	
3	Định lý Viète	Định lí Viète	Thông hiểu: - Áp dụng định lý Viets tính giá trị của biểu thức -xác định điều kiện của tham số để phương trình có nghiệm thỏa đề bài Vận dụng: -xác định điều kiện của tham số để phương trình có nghiệm thỏa đề bài		2TL		1TL
4	Tứ giác nội tiếp, đa giác đều	-Đường tròn ngoại tiếp tam giác, đường tròn nội tiếp tam giác -Tứ giác nội tiếp	Nhận biết: - Nắm được tứ giác đồng dạng và tính chất của tứ giác đồng dạng Thông hiểu: - Xác định được bán kính, đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp đa giác đều - Chứng minh được tính chất trong đường tròn Vận dụng: Áp dụng các tính chất trong đường tròn để chứng minh hình học	1 TL	1 TL	1 TL	1 TL

--	--

-Đa giác
đều và
phép quay

--	--	--	--	--

ĐỀ CHÍNH THỨC**Bài 1:** (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2x^2 - 7x - 4 = 0$ b) $3x^2 - 9x + 6 = 0$

Bài 2: (1,5 điểm) Cho đồ thị hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P).

a) Vẽ đồ thị (P).

b) Tìm tọa độ các điểm M thuộc Parabol có tung bằng 36

Bài 3: (1,0 điểm) Cho phương trình $x^2 - 10x - 11 = 0$

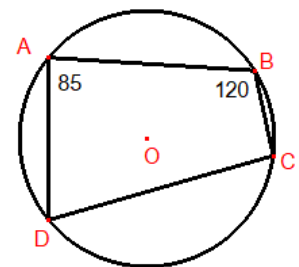
a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.

b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức:

$$A = (x_1 - 2024x_2)x_2 + 2025x_2^2 + x_1^2$$

Bài 4: (0,5 điểm): Tìm hai số u và v biết $u+v = 11$; $u.v = 28$ **Bài 5.** (1,0 điểm) Một đội xe dự định chở 75 tấn hàng để ủng hộ đồng bào miền trung, lúc sắp khởi hành nhận được ủng hộ thêm 5 tấn hàng và bổ sung thêm 5 xe, do đó mỗi xe chở ít hơn dự định 1 tấn. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu xe?**Bài 6.** (1,0 điểm) Hãy tính số đo của góc C và góc D trong hình

vẽ bên?

**Bài 7:** (1,0 điểm) Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính 60cm (như hình vẽ bên). Tính tổng độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).**Bài 8** (2,5 điểm): Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn (O; R) với $OM = 2R$, kẻ hai tiếp tuyến MA, MC đến đường tròn (A, C là các tiếp điểm). Vẽ đường kính AB của đường tròn (O). Gọi D là giao điểm thứ hai của MB với (O). OM cắt AC tại H.a) Chứng minh tứ giác MAOC nội tiếp. vuông và $OM \perp AC$ tại H.b) Chứng minh $MH.MO = MD.MB$.

c) Gọi K là trung điểm BD. Tia AC cắt OK tại E. Tính diện tích tam giác OEB theo R.

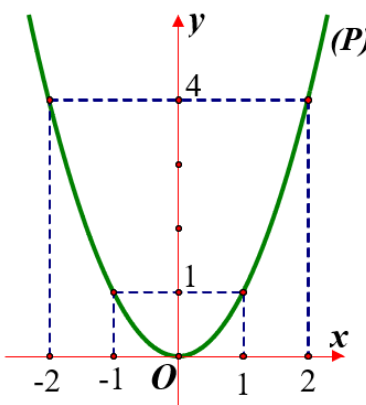
HẾT

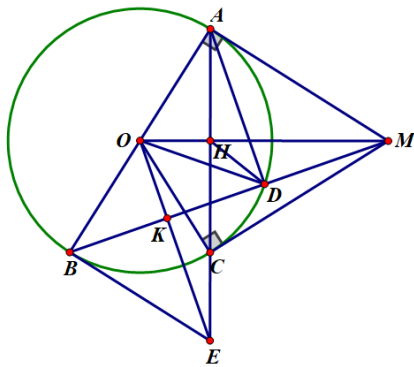
Họ và tên thí sinh:

Chữ kí giám thị 1:

ĐÁP ÁN_KIỂM TRA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2025– 2026

MÔN: TOÁN 9

Câu	Nội dung	Điểm												
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $2x^2 - 7x - 4 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4.2.(-4) = 81$ Pt có 2 nghiệm $x_1 = 4; x_2 = -\frac{1}{2}$ b) $3x^2 - 9x + 6 = 0$ Ta có $a + b + c = 3 - 9 + 6 = 0$ Pt có 2 nghiệm $x_1 = 1; x_2 = 2$	0,25 điểm 0,5 điểm 0,25 điểm 0,5 điểm												
Bài 2 (1,5 điểm)	a) Bảng giá trị: <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> Đồ thị: 	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	0,5 điểm 0,5 điểm
x	-2	-1	0	1	2									
$y = x^2$	4	1	0	1	4									
	b)Tìm tọa độ các điểm M thuộc Parabol có tung bằng 36 Ta có điểm M có tung độ bằng 36 => M(x;36) M thuộc P => $36 = x^2$ => $x = 6$ và $x = -6$ Vậy có 2 điểm cần tìm là M(6;36) và M'(-6;36)	0,5 điểm												
Bài 3 (1 điểm)	a) ($a = 1; b = -10; c = -11$) $\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4.1.(-11) = 144 > 0$ Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2.	0,25 điểm												
	b) Theo định lí Vi – ét: $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-10)}{1} = 10,$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-11}{1} = -11$ $A = (x_1 - 2024x_2)x_2 + 2025x_2^2 + x_1^2$ $= x_1 \cdot x_2 - 2024 \cdot x_2^2 + 2025x_2^2 + x_1^2$ $= x_1 \cdot x_2 + x_2^2 + x_1^2$	0,25 điểm												

	$= (-11) + 10^2 - 2.(-11)$ $= 111$ Vậy $A = 111$	0,5 điểm
Bài 4 (0,5 điểm)	Tìm hai số u và v biết $u+v = 11$; $u.v = 28$ Ta có u và v là hai nghiệm của pt $x^2 - 11x + 28 = 0$ Giải pt được $x_1 = 7$, $x_2 = 4$ Vậy $u = 7$, $v = 4$ hoặc $u = 4$, $v = 7$	0,25 điểm 0,25 điểm
Bài 5 1 điểm	Gọi x là số xe của đội lúc đầu ($x > 0$) Số tấn hàng mỗi xe phải chở theo kế hoạch là $75/x$ (tấn) Số xe khi thực hiện là: $x + 5$ (xe) Số tấn hàng cần chở khi thực hiện là: $75 + 5 = 80$ (tấn) Số tấn hàng mỗi xe chở khi thực hiện là $80/(x+5)$ tấn Theo đề bài ta có pt: $\frac{75}{x} - \frac{80}{x+5} = 1$ $x^2 + 10x - 375 = 0$ Giải phương trình được $x_1 = 15$; $x_2 = -25$ (loại) Vậy đội xe ban đầu có xe 15 xe	0,25 điểm 0,5 điểm 0,25 điểm
Bài 6 (1 điểm)	Ta có tg ABCD nội tiếp Nên $\hat{A} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{C} = 180^\circ - \hat{A} = 180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$ $\hat{B} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow \hat{D} = 180^\circ - \hat{B} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$	0,5 điểm 0,5 điểm
Bài 7 1 điểm	Gọi a là cạnh của tam giác đều Bán kính của đường tròn là $60:2 = 30\text{cm}$ Vì tam giác đều ngoại tiếp đường tròn nên ta có $R = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ $\Rightarrow a\sqrt{3} = R.6$ $\Rightarrow a = \frac{R.6}{\sqrt{3}} = \frac{30.6}{\sqrt{3}} = 60\sqrt{3}$ Tổng độ dài các cạnh của khung gỗ là $3.60\sqrt{3} = 312\text{cm}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Bài 8 2,5 điểm	a) Chứng minh tứ giác MAOC nội tiếp. ta có MA, MB là tiếp tuyến của (O) $\Rightarrow MA \perp OA; MC \perp OC$ ta có $\triangle MAO$ vuông tại A $\Rightarrow \triangle MAO$ nội tiếp đường tròn đường kính MO ta có $\triangle MCO$ vuông tại C $\Rightarrow \triangle MCO$ nội tiếp đường tròn đường kính MO Nên tg MAOC nội tiếp đường tròn đường kính MO	

	b) Chứng minh $MH.MO = MD.MB$. $\widehat{ADB} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O), đk AB) $\Rightarrow \widehat{ADM} = 90^0$ Chứng minh: OM là đường trung trực của AC. Suy ra: OM vuông góc AC tại H Chứng minh $\triangle MAH \sim \triangle MOA \Rightarrow MH.MO = MA^2$ $\triangle MAD \sim \triangle MBA \Rightarrow MD.MB = MA^2$ Nên $MH.MO = MD.MB$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
	c) Gọi K là trung điểm BD. Tia AC cắt OK tại E. Tính diện tích tam giác OEB theo R Chứng minh được tam giác OBD cân tại O Mà OK là đường trung tuyến nên OK đồng thời là đường cao. Suy ra: OK vuông góc BD tại K Tính được: $MA = \sqrt{3}R$; $MB = \sqrt{7}R$ $S_{\triangle ABM} = \frac{1}{2} AB \cdot AM = \frac{1}{2} AD \cdot MB$. Suy ra: $AD = \frac{AB \cdot AM}{MB} = \frac{2R \cdot \sqrt{3}R}{\sqrt{7}R} = \frac{2\sqrt{21}}{7}R$ $BD = \sqrt{AB^2 - AD^2} = \frac{4\sqrt{7}}{7}R$; $BK = \frac{2\sqrt{7}}{7}R$; $OK = \frac{\sqrt{21}}{7}R$ Ta lại có: $MA^2 = MH.MO$ Suy ra: $MH = \frac{MA^2}{MO} = \frac{3R^2}{2R} = \frac{3}{2}R$ Suy ra: $OH = OM - MH = 2R - \frac{3}{2}R = \frac{1}{2}R$ Chứng minh được: $\triangle OHE \sim \triangle OKM$ (g - g) Suy ra: $OH.OM = OK.OE$. Suy ra: $OE = \frac{OH \cdot OM}{OK} = \frac{\frac{1}{2}R \cdot 2R}{\frac{\sqrt{21}}{7}R} = \frac{\sqrt{21}}{3}R$ Diện tích tam giác OBE là $\frac{1}{2} \cdot BK \cdot OE = \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{7}}{7}R \cdot \frac{\sqrt{21}}{3}R = \frac{\sqrt{3}}{3}R^2$	

Lưu ý: Học sinh làm đúng theo cách khác vẫn cho đủ số điểm./.