

ĐỀ CHÍNH THỨC
---------------

**Câu 1:** (1,5 điểm)

a) Giải phương trình:  $2x^2 + 11x + 9 = 0$

b) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + 4y = 8 \end{cases}$$

**Câu 2:** (1,5 điểm)

a) Cho hàm số  $y = f(x) = 1,5x^2$ , tính các giá trị  $f(4)$ ,  $f(\sqrt{5})$ ,  $f(-6)$

b) Vẽ đồ thị hàm số  $y = 1,5x^2$ .

**Câu 3:** (1,5 điểm) Cho phương trình bậc hai ẩn x:  $x^2 + 4x + m - 1 = 0$

a) Tìm giá trị của m để phương trình trên có nghiệm kép.

b) Tìm giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm  $x_1$ ,  $x_2$  thỏa mãn điều kiện

$$\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} = 3$$

**Câu 4:** (1,5 điểm) Lớp 9A được giao nhiệm vụ trồng 120 cây xanh. Đến khi làm việc có 6 học sinh được điều đi làm việc khác nên mỗi bạn còn lại phải trồng nhiều hơn dự định 1 cây xanh. Hỏi lúc đầu lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

**Câu 5:** (4 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB < AC$ . Vẽ đường tròn (O), đường kính AC cắt BC ở D.

a) Chứng minh:  $AD \perp BC$  và  $AB^2 = BD \cdot BC$ .

b) Kẻ OE vuông góc với BC tại E. Chứng minh: Tứ giác ABEO nội tiếp.

c) Khi  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ . Hãy tính diện tích hình tròn (O) đường kính AC, diện tích hình giới hạn bởi cung ADC và hai dây AD, DC (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

d) Khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB, thì hình tạo thành là hình gì.

Hãy chỉ ra chiều cao và bán kính đáy của hình tạo thành ấy.

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2022 – 2023**  
**MÔN TOÁN – KHỐI 9 (ĐẠI TRÀ)**

Câu	Nội dung	Điểm	
1 (1,5đ)	a	$2x^2 + 11x + 9 = 0$	
		Tính và kết luận đúng $\Delta = 49 > 0$	0,25
		Tính đúng $x_1 = -1; x_2 = \frac{-9}{2}$	0,25.2
	b	$\begin{cases} 2x+3y=6 \\ x+4y=8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+3y=6 \\ 2x+8y=16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y=10 \\ x+4y=8 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} y=2 \\ x+4.2=8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=2 \\ x=0 \end{cases}$	0,25
	Kết luận đúng nghiệm hệ phương trình $(x,y) = (0; 2)$	0,25	
2 (1,5đ)	a	Tính đúng $f(4) = 1,5.4^2 = 24$	0,25
		Tính đúng $f(\sqrt{5}) = 1,5.(\sqrt{5})^2 = 7,5$	0,25
		Tính đúng $f(-6) = 1,5.(-6)^2 = 54$	0,25
	b	Vẽ đồ thị hàm số $y = 1,5x^2$	
		Tìm đúng ít nhất 3 cặp giá trị $(x; y)$ thuộc $(P)$ trong đó có cặp $(0; 0)$	0,25
	Vẽ đúng đồ thị của hàm số	0,5	
3 (1,5đ)	a	$x^2 + 4x + m - 1 = 0$	
		Tính đúng $\Delta' = 5 - m$	0,25
		Phương trình trên có nghiệm kép khi $5 - m = 0$	0,25
		Tính đúng $m = 5$ .	0,25
	b	Nêu được phương trình trên có nghiệm $x_1, x_2$ khi $m \leq 5$ hệ thức Viet: $x_1 + x_2 = -4$ và $x_1 \cdot x_2 = m - 1$	0,25
		Biến đổi đúng $\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} = 3 \Leftrightarrow 2(x_1 + x_2) = 3x_1 x_2$	0,25
	$\Rightarrow 2.(-4) = 3(m-1) \Leftrightarrow m = \frac{-5}{3}$ (TĐK)	0,25	
4 (1,5đ)		Gọi số học sinh lúc đầu của lớp 9A là $x$ (học sinh)	0,25
		Điều kiện: $6 < x \in \mathbb{N}^*$	
		Số cây lúc đầu mỗi học sinh dự định trồng $\frac{120}{x}$ (cây)	0,25
		Số cây mỗi học sinh trồng khi làm việc $\frac{120}{x-6}$ (cây)	

		Viết được phương trình: $\frac{120}{x-6} - \frac{120}{x} = 1$	0,25
		Biến đổi được $x^2 - 6x - 720 = 0$	0,25
		Tính được $x_1 = 30$ (TĐK), $x_2 = -24$ (KTĐK)	0,25
		Kết luận : Số học sinh lúc đầu của lớp 9A là 30 (học sinh)	0,25
5 (4,0đ)			0,25 (đề bài) + 0,25 (câu 5-b)
	a	Chứng minh: $AD \perp BC$ và $AB^2 = BD \cdot BC$ .	
		Nêu được $\widehat{ADC} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)	0,25
		Kết luận được $AD \perp BC$	0,25
		Nêu được $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AD	0,25
		Nêu được $AB^2 = BD \cdot BC$ (vì hệ thức $c^2 = c' \cdot a$ )	0,25
	b	Chứng minh: Tứ giác ABEO nội tiếp.	
		Nêu được $\widehat{BAO} = 90^\circ$ , $\widehat{BEO} = 90^\circ$	0,25.2
		Nêu được $\widehat{BAO} + \widehat{BEO} = 180^\circ$	0,25
		Kết luận được tứ giác ABEO nội tiếp .	0,25
	c	Viết được diện tích hình tròn $S = \pi R^2$	0,25
		$S = \pi \cdot (8 : 2)^2 \approx 50,27 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25
		Tính đúng $AD = 4,8 \text{ (cm)}$ , $DC = 6,4 \text{ (cm)}$ , $S_{ADC} = 15,36 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25
		Tính đúng diện tích hình giới hạn bởi cung ADC và hai dây AD, DC $\frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 4^2 - 15,36 \approx 9,77 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25
	d	Quay tam giác ABC quanh cạnh AB, thì hình tạo thành là hình nón	0,25
		Nêu được chiều cao là AB và bán kính đáy là AC	0,25