

UBND PHƯỜNG LONG NGUYÊN
TRƯỜNG THCS AN ĐIỀN

KIỂM TRA CUỐI KÌ 1
NĂM HỌC: 2025–2026

Môn: TOÁN 9

Lớp 9A.....

Ngày:/...../2025

Họ và tên HS:

Thời gian: 90 phút

..... (Không kể thời gian phát đề)

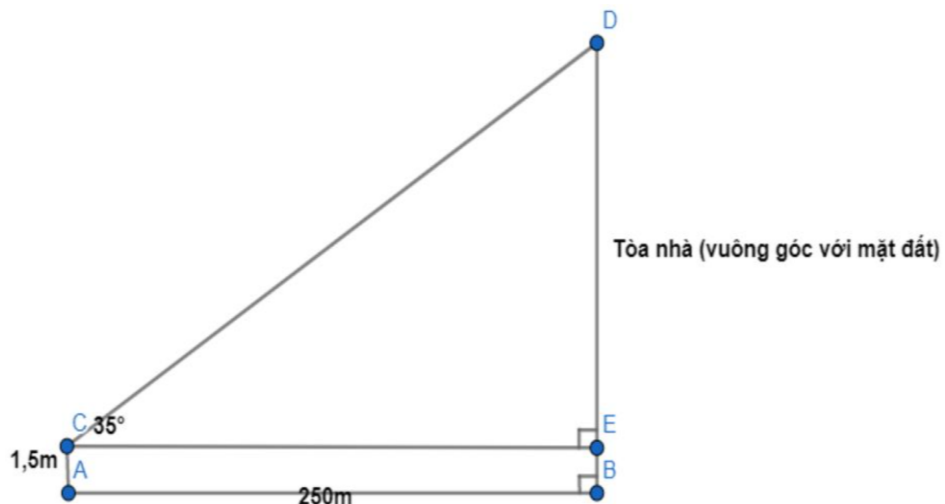
Bài 1 (3 điểm). Giải phương trình và hệ phương trình:

a) $(2x - 6)(x + 2) = 0$ b) $\frac{x+3}{x-2} + \frac{x+2}{x-3} = 2$ c) $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$

Bài 2 (2 điểm) a) Giải bất phương trình: $\frac{2x-3}{3} \leq \frac{3x-2}{4}$

b) Rút gọn: $\sqrt{12} - \sqrt{5} + \sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2}$

Bài 3 (1,0 điểm) Một người có mắt cách mặt đất 1,5m đứng cách một tòa nhà 250m nhìn thấy đỉnh tòa nhà với góc nâng 35° (hình vẽ bên dưới). Tính chiều cao tòa nhà? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Bài 4 (1,5 điểm) Một ô tô đi quãng đường AB với vận tốc 50km/h rồi đi tiếp quãng đường BC với vận tốc 45km/h. Biết quãng đường ô tô đi tổng cộng dài 165km và thời gian xe đi trên quãng đường AB ít hơn thời gian trên quãng đường BC là 30 phút. Tính thời gian ô tô đi trên quãng đường AB; BC.

Bài 5 (2,5 điểm) Cho $(O ; 4\text{cm})$, điểm M nằm bên ngoài đường tròn (O) sao cho $OM = 5\text{cm}$. Kẻ hai tiếp tuyến MA, MB của (O) với A, B là hai tiếp điểm.

a) Tính MA?

b) Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.

c) Gọi H là giao điểm của OM và AB. Kẻ đường kính AK.

Chứng minh: $OM \parallel BK$

.....**HẾT**.....

Bài 1: (3đ)	a) $(2x - 6)(x + 2) = 0$ Suy ra $2x - 6 = 0$ hoặc $x + 2 = 0$	0,25
	• $2x - 6 = 0$ $2x = 6$ $x = 3$	0,25
	• $x + 2 = 0$ $x = -2$	0,25
	Vậy phương trình đã cho có nghiệm: $x = 3$ hoặc $x = -2$	0,25
b) (1đ)	b) $\frac{x+3}{x-2} + \frac{x+2}{x-3} = 2$ ($x \neq 2; x \neq 3$)	0,25
	$(x+3)(x-3) + (x-2)(x+2) = 2(x-3)(x-2)$ $x^2 - 9 + x^2 - 4 = 2x^2 - 10x + 12$ $2x^2 - 2x^2 + 10x = 12 + 13$ $10x = 25$	0,25
	$x = \frac{5}{2}$ (thỏa mãn điều kiện)	0,25
	Vậy phương trình đã cho có nghiệm: $x = \frac{5}{2}$	0,25
c) (1đ)	c) $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$	
	$\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 9x - 3y = 9 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} 10x = 10 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$	
	$\begin{cases} x = 1 \\ 3.1 - y = 3 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \end{cases}$	0,25
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất: $\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \end{cases}$	0,25
Bài 2: (2đ)	a) $\frac{2x-3}{3} \leq \frac{3x-2}{4}$ $4(2x-3) \leq 3(3x-2)$ $8x - 12 \leq 9x - 6$ $-x \leq 6$	0,25
		0,25

	$x \geq -6$	0,25
	Vậy bất phương trình đã cho có nghiệm: $x \geq -6$	0,25
b) (1đ)	b) $\sqrt{12} - \sqrt{5} + \sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2}$	
	$= 2\sqrt{3} - \sqrt{5} + \sqrt{5} - \sqrt{3} $	0,5
	$= 2\sqrt{3} - \sqrt{5} + \sqrt{5} - \sqrt{3}$	0,25
	$= \sqrt{3}$	0,25
Bài 3: (1đ)	Xét DEC vuông tại E, có:	
	DE = EC . tanC (hệ thức về cạnh và góc)	0,25
	DE = 250 . tan 35° $\approx$ 118,5 (m)	0,25
	Ta có : DE + EB = DB	0,25
	118,5 + 1,5 = 120 (m)	
	Vậy chiều cao tòa nhà là 120m	0,25
Bài 4: (1,5đ)	Gọi thời gian ô tô đi trên quãng đường AB và BC lần lượt là x (giờ), y (giờ) ($x > 0$; $y > 0,5$)	0,25
	Đổi 30 phút = 0,5 giờ	
	Vì tổng độ dài quãng đường là 165km, nên ta có phương trình: $50x + 45y = 165$ (1)	0,25
	Vì thời gian xe đi trên quãng đường AB ít hơn thời gian đi trên quãng đường BC là 30 phút, nên ta có phương trình:	
	$x + 0,5 = y$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:	
	$\begin{cases} 50x + 45y = 165 \\ x + 0,5 = y \end{cases}$	0,25
	Thay $y = x + 0,5$ vào (1) ta được:	
	$50x + 45.(x + 0,5) = 165$	
	$95x + 22,5 = 165$	
	$95x = 142,5$	0,25
	$x = 1,5$ (thỏa mãn điều kiện)	
	Với $x = 1,5$ ta có $y = 1,5 + 0,5 = 2$ (thỏa mãn điều kiện)	
	Vậy vận tốc của ô tô trên AB là: 1,5 giờ; vận tốc của ô tô trên BC là: 2 giờ.	0,25

Bài 5: (2,5đ)		0,5
	a) Xét ΔAMO vuông tại A, Ta có : $OM^2 = OA^2 + MA^2$ (định lý Pythagore) Suy ra $AM = \sqrt{OM^2 - OA^2} = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3\text{cm}$	0,25 0,25
	b) Ta có ΔOAM vuông tại A (MA là tiếp tuyến của (O) tại A) Gọi I là trung điểm của OM Ta có: $IA = IM = IO = \frac{1}{2} \cdot OM$ (IM là đường trung tuyến) Suy ra: O, A, M thuộc đường tròn đường kính OM (1) Ta có ΔOBM vuông tại B (MB là tiếp tuyến của (O) tại B) Có I là trung điểm của OM Nên: $IB = IM = IO = \frac{1}{2} \cdot OM$ (IM là đường trung tuyến) Suy ra: O, B, M thuộc đường tròn đường kính OM (2) Từ (1) và (2) suy ra bốn điểm O, A, M, B cùng thuộc đường tròn, đường kính OM.	0,25 0,25 0,25
	c) Xét đường tròn (O): Ta có: $OA = OB$ (bán kính) $MA = MB$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) Suy ra OM là đường trung trực của đoạn thẳng AB Suy ra $OM \perp AB$ tại H (3) Ta có ΔABK nội tiếp (O), đường kính AK (gt) Suy ra ΔABK vuông tại B Do đó: $KB \perp AB$ tại B (4) Từ (3) và (4), suy ra $OM \parallel BK$.	0,25 0,25 0,25

Ghi chú: Học sinh giải theo cách khác đúng vẫn chấm trọn điểm.

.....HẾT.....