

1A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – TOÁN 9

T T	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Phương trình và hệ phương trình	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn						1				1	7,5
		Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	2	1		1					2	2	22,5
2	Bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức	1								1		2,5
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	1			1					1	1	10,0
3	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	1								1		2,5
		Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số	1	1		1					1	2	17,5
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	1			1					1	1	12,5
5	Đường tròn	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn						2				2	12,5
		Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn	1					1		1	1	2	12,5
Tổng			8	2	4		4		1		8	11	
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%				100
Tỉ lệ chung			70%				30%						100

1B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – TOÁN 9

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
ĐẠI SỐ							
1	Phương trình và hệ phương trình	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Vận dụng: – Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$. – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.			1	
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.		1	1	
			Vận dụng: – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...).			1	1
2	Bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất một ẩn	<i>Bất đẳng thức</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm, tính chất của bất đẳng thức.		1		
		<i>Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết:		1	1	

			– Nhận biết được khái niệm về bất phương trình. – Nhận biết được nghiệm của bất phương trình.				
3	Căn thức	<i>Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.	1			
		<i>Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số</i>	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.	1	2		
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>	Nhận biết – Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), cotang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.	1			
			Thông hiểu – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau. – Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.			1	

			Vận dụng - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).				
5	Đường tròn	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn	Nhận biết - Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn.	1			
			Vận dụng - So sánh được độ dài của đường kính và dây.			1	
		Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn	Thông hiểu - Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau). - Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.	1	1		1

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

I – TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng nhất cho các câu sau và trình bày vào giấy thi: (ví dụ: Câu 1 chọn đáp án A thì ghi Câu 1- A)

Câu 1. Hệ phương trình nào sau đây là **không phải** hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y^2 = 1 \\ y + x = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 2y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y = 2 \\ 0x + y = 2 \end{cases}$

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (0, 2; -1, 4)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

A. $\begin{cases} x + y = 0 \\ -x + 2y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + 3y = -4 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$

Câu 3. Cho $a \geq b$ và $c > 0$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $ac < bc$. B. $bc < ac$. C. $ac \geq bc$. D. $bc \geq ac$.

Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $4x - 1 > 0$ là:

A. $x > 0$. B. $x > 1$. C. $x > \frac{-1}{4}$. D. $x > \frac{1}{4}$.

Câu 5. Biểu thức $\sqrt{6 - 2x}$ có điều kiện xác định là:

A. $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

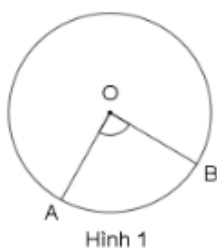
Câu 6: Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc hai?

A. $(\sqrt{x} - 2)^2$ B. $\sqrt{x+1}$ C. $\sqrt[3]{(x-5)^2}$ D. $\sqrt[3]{y^2 - 1}$

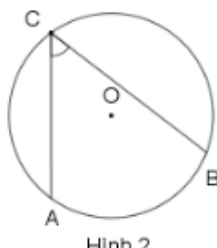
Câu 7. Cho tam giác ABC , vuông tại A có $AB = 3$; $AC = 4$. Chọn khẳng định sai?

A. $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$. B. $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$. C. $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3}$. D. $\cot B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$.

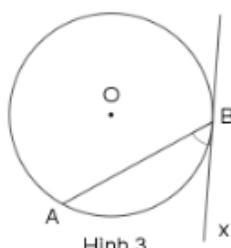
Câu 8. Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



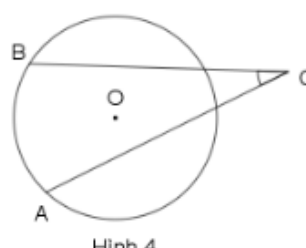
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2. B. Hình 1. C. Hình 4. D. Hình 3.

II – TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $\frac{8}{x-2} - \frac{5}{x+3} = \frac{4}{(x-2)(x+3)}$

b) $\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$

Câu 2: (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

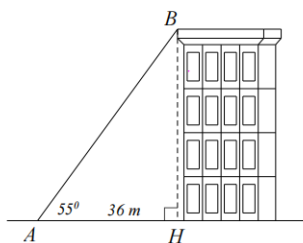
a) $\sqrt{2} + \sqrt{162} - \sqrt{200} + 2\sqrt{98}$

b) $\frac{8}{3+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{20}}{2-\sqrt{3}}$

Câu 3: (1,0 điểm) Một giáo viên đến nhà sách để mua một số sách và tập để làm phần thưởng cho học sinh. Nhà sách đã niêm yết giá một cuốn sách là 30 000 đồng và giá một quyển tập là

10 000 đồng. Biết giáo viên muốn mua tất cả 30 cuốn sách và tập. Khi ra quầy thu ngân để thanh toán tiền, nhà sách thông báo hôm nay được giảm giá 10% trên tổng số tiền, nên giáo viên chỉ phải trả 450 000 đồng. Hỏi giáo viên đã mua bao nhiêu cuốn sách và bao nhiêu quyển tập?

Câu 4: (1,0 điểm) Tại một thời điểm trong ngày, tia nắng mặt trời hợp với mặt đất một góc bằng 55° . Một tòa nhà có bóng trên mặt đường có độ dài 36m. Tính chiều cao của tòa nhà (làm tròn đến hàng phần mười)



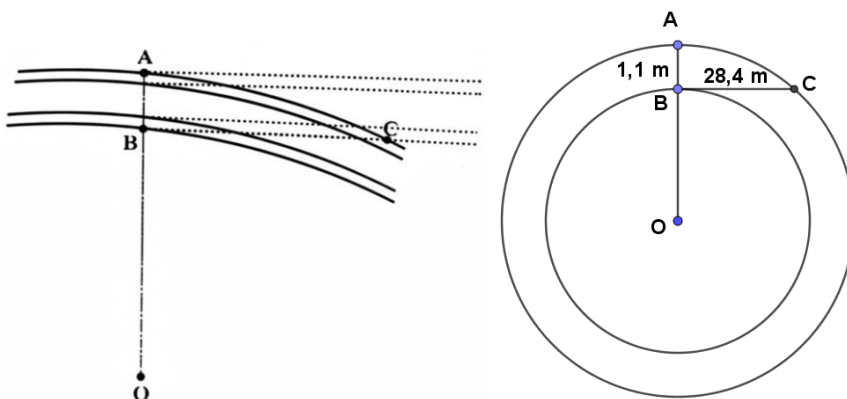
Câu 5: (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A kẻ tiếp tuyến AB, AC với đường tròn $(O; R)$ (B, C là tiếp điểm).

a) Chứng minh: OA vuông góc với BC tại H và $OH \cdot OA = R^2$.

b) Đường kính CD của đường tròn $(O; R)$ và đường cao BK của $\triangle BCD$ cắt AD tại điểm M.

Chứng minh: M là trung điểm của BK.

Câu 6: (1,0 điểm) Để giúp xe lửa chuyển từ một đường ray từ hướng này sang một đường dây theo hướng khác, rồi a làm xen giữa một đường ray hình vòng cung (hình bên). Biết chiều rộng của đường ray là $AB \approx 1,1m$, $BC \approx 28,4m$. Hãy tính bán kính $OA = R$ của đoạn đường ray hình vòng cung?



HẾT.

Họ tên học sinh: -----Lớp: ----- SBD: -----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.)

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI KÌ I
MÔN TOÁN LỚP 9 NĂM HỌC 2025 – 2026

I – TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.	Câu 7.	Câu 8.
A	B	C	D	C	B	D	A

II – TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1: (1,5 đ) a) 0,75 đ b) 0,75 đ	a) $\frac{8}{x-2} - \frac{5}{x+3} = \frac{4}{(x-2)(x+3)}$ ĐK: $x \neq 2; x \neq -3$ $\frac{8.(x+3)}{(x-2)(x+3)} - \frac{5(x-2)}{(x-2)(x+3)} = \frac{4}{(x-2)(x+3)}$ $x = -10$ (nhận) b) $\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$ Biến đổi pp thế hay cộng, trừ đại số đúng $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm + 0,25 điểm
Câu 2: (1,5 đ) a) 0,75 đ b) 0,75 đ	a) $\sqrt{2} + \sqrt{162} - \sqrt{200} + 2\sqrt{98}$ $= \sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 2.7\sqrt{2}$ $= \sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 14\sqrt{2}$ $= 14\sqrt{2}$ b) $\frac{8}{3+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{20}}{2-\sqrt{3}}$ $= \frac{8.(3-\sqrt{5})}{(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})} - \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}-2)}{2-\sqrt{3}}$ $= 2.(3-\sqrt{5}) + \sqrt{5}$ $= 6 - \sqrt{5}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3: (1,0 đ)	Gọi số cuốn sách là x (cuốn), số quyển tập là y (quyển) Vì nên $x + y = 30$ Vì ... nên $27000x + 9000y = 450000$ Ta có hpt: $\begin{cases} x + y = 30 \\ 27000x + 9000y = 450000 \end{cases}$ suy ra $\begin{cases} x = 10 \\ y = 20 \end{cases}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 4: (1,0 đ)	$h = 36. \tan 55^\circ \approx 51,4m$	0,5 điểm + 0,5 điểm

