

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I TOÁN 9 (Năm học: 2023-2024)

Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng điểm
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Chủ đề 1: CĂN BẬC HAI	Nội dung 1: Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản	Số câu: 2 Câu 1a,1b Điểm:1đ	Số câu: 1 Câu 1c Điểm:0,5đ			3 điểm
	Nội dung 2: Phương trình vô tỉ			Số câu: 2 Câu 2a,2b Điểm:1,5đ		
Chủ đề 2: HÀM SỐ BẬC NHẤT	Nội dung 4: Đồ thị của hàm số bậc nhất, Tọa độ giao điểm			Số câu: 2 Câu 3a,3b Điểm:1,5đ		1,5 điểm
Chủ đề 3: TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC	Nội dung 5: Ứng dụng thực tế của tỉ số lượng giác	Số câu: 1 Câu 5a Điểm:0,5đ		Số câu: 1 Câu 5b Điểm:0,5đ		1 điểm
Chủ đề 4: TOÁN THỰC TẾ	Nội dung 6: Dạng thành lập công thức Dạng % giảm giá , tăng giá khuyến mãi	Số câu: 1 Câu 4a Điểm:0,5đ	Số câu: 1 Câu 6a Điểm:0,5 đ	Số câu: 2 Câu 4b, 6b Điểm:1 đ		
Chủ đề 5: ĐƯỜNG TRÒN	Nội dung 6: Quan hệ vuông góc		Số câu: 1 Bài 7a Điểm: 1đ			3 điểm
	Nội dung 7:Chứng			Số câu: 1 Bài 7b		

	minh hai góc bằng nha			Điểm:1đ		
	Nội dung 8: Chứng minh 3 điểm thẳng hàng				Số câu: 1 Bài 7c Điểm:0,5đ	
Số câu		4	3	8	1	16
Số điểm		2 điểm	2 điểm	5,5 điểm	0.5 điểm	10 điểm
Tỉ lệ %		20 %	20 %	55 %	5 %	100 %
Tỉ lệ chung		40 %		60		100%

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I TOÁN 9

T T	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VD cao
1	CĂN BẬC HAI	Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản	Thông hiểu: -Đưa thừa số ra ngoài dấu căn rồi cộng trừ các căn đồng dạng Vận dụng: -Trục căn thức ở mẫu thực hiện rút gọn	2 (Câu 1a) (Câu 1b)	1 (Câu 1c)		
		Phương trình vô tỉ	Vận dụng: – Biến đổi phương trình đưa về dạng $ A = B$ $\sqrt{A} = B$, $B > 0$ rồi tìm x Vận dụng cao: Biến đổi phương trình đưa về dạng $\sqrt{A} = B$, $B > 0$ rồi tìm x			2 (Câu 2a, 2b)	
2	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Đồ thị của hàm số bậc nhất	Thông hiểu: -Lập bảng giá trị và vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất			1 (Câu 2a)	

		Tọa độ giao điểm	Thông hiểu: -Mô tả được phương trình hoành độ giao điểm từ đó tìm được tọa độ giao điểm			1 (Câu 2b)	
3	TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC	Ứng dụng thực tế của tỉ số lượng giác	Vận dụng: -Tính độ dài đoạn thẳng thỏa điều kiện cho trước -Tính thời gian đi hết đoạn đường			2 (Câu 5a) (Câu 5b)	
4	ĐƯỜNG TRÒN	Quan hệ vuông góc	Vận dụng: -Vận dụng được mối quan hệ giữa tam giác và đường tròn trong thực hiện yêu cầu đề bài. -Vận dụng được tính chất ba hai tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh mối quan hệ vuông góc.			1 (Câu 7a)	
		Tiếp tuyến của đường tròn	Vận dụng: - Vận dụng các hệ thức trong tam giác vuông và tam giác đồng dạng để chứng minh các đẳng thức -Vận dụng chứng minh hai góc bằng nhau			1 (Câu 7b)	
		Công thức về diện tích và vận dụng	Vận dụng cao: -Nhận ra được mối liên hệ giữa điều cần chứng minh với hai tam giác đồng dạng. -Vận các trường hợp đồng dạng của hai tam giác,biến đổi linh hoạt để giải quyết yêu cầu của đề bài.				1 (Câu 7c)
ỨNG DỤNG THỰC TẾ							
5	BÀI TẬP ỨNG	Dạng thành lập công thức	Vận dụng:			1 (Câu 6a)	

	DỤNG THỰC TẾ		-Phân tích xác định mối quan hệ giữa 2 đại lượng đề bài cho và viết công thức. -Thực hiện tính toán theo yêu cầu -Trình bày bài giải chính xác			(Câu 6b)	
		Dạng % giảm giá , tăng giá	Vận dụng: -Phân tích được yêu cầu của đề bài -Vận dụng công thức tính được giá sau khi giảm hoặc tăng -Vận dụng công thức tính số phần trăm giảm hoặc tăng			1 (Câu 4a) (Câu 4b)	

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
AN NHƠN TÂY

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN - LỚP 9
 Thời gian: 90 phút

Câu 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\sqrt{8} - 4\sqrt{2} + \sqrt{72} - 3\sqrt{50}$

b) $\sqrt{(2\sqrt{6} - 4)^2} + \sqrt{(\sqrt{6} - 3)^2}$

c) $\frac{3}{3-\sqrt{7}} - \frac{3}{3+\sqrt{7}}$

Câu 2: (1,5 điểm) Giải phương trình

a) $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} = 5$

b) $\frac{1}{2}\sqrt{12x-4} + 2\sqrt{75x-25} = -\sqrt{3x-1} + 36$

Câu 3: (1,5 điểm) Cho hai hàm số: $y = 2x - 3$ (D_1) và $y = \frac{-1}{2}x + 2$ (D_2)

a) Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (D_1) và (D_2) bằng phép toán.

Câu 4: (1 điểm) Giá bán một chai nước tinh khiết cùng loại ở hai cửa hàng A và B đều là 5 500 đồng, nhưng mỗi cửa hàng áp dụng hình thức khuyến mãi khác nhau.

Cửa hàng A: nếu khách hàng mua 10 chai trở lên thì từ chai thứ 10 trở đi, mỗi chai khách hàng sẽ chỉ phải trả với giá bằng 80% giá bán.

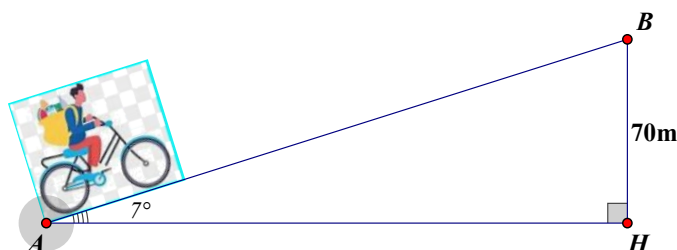
Cửa hàng B: mỗi chai khách hàng sẽ chỉ phải trả với giá bằng 90% giá bán.

a) Bạn Nam cần mua đúng 1 thùng gồm 24 chai nước tinh khiết cùng loại như trên thì bạn ấy nên mua ở cửa hàng nào để số tiền phải trả là ít hơn?

b) Hỏi bạn Nam mua bao nhiêu chai thì số tiền phải trả ở mỗi cửa hàng bằng nhau?

Câu 5: (1 điểm)

Một người đi xe đạp lên một đoạn đường dốc từ A đến đỉnh dốc B (hình 1) có độ nghiêng 7° so với phương nằm ngang và đi với vận tốc trung bình 6 km/h, biết đỉnh dốc cao khoảng 70 m so với phương nằm ngang.



a) Hỏi đoạn đường dốc đó dài bao nhiêu mét?

b) Người đó phải mất bao nhiêu phút để tới đỉnh dốc? (các kết quả trong bài làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 6: (1 điểm) Bể nước sinh hoạt nhà Nam hiện đang chứa 20 000 lít nước. Trung bình mỗi ngày nhà Nam sử dụng 300 lít nước để sinh hoạt. Gọi y là số lít nước còn lại trong bể sau số ngày x sử dụng nước.

a) Hãy viết công thức tính y theo x.

b) Hỏi số lít nước đang có trong bể có đủ cho nhà Nam sử dụng trong 8 tuần không? Vì sao?

Câu 7: (2,5 điểm) Từ M nằm ngoài $(O;R)$ sao cho $OM > 2R$, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A và B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB.

a) Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn và OM vuông góc với AB tại H.

b) Vẽ đường kính BD của đường tròn (O). Đường thẳng MD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E (E khác D). Chứng minh $ME \cdot MD = MH \cdot MO$ và $\widehat{MHE} = \widehat{MDO}$.

c) Gọi J là hình chiếu của A trên OD, gọi P là trung điểm của AJ. Chứng minh M, P, D thẳng hàng.

-----**HẾT**-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

Thứ tự bài (điểm)	Lời giải	Thang điểm
Câu 1: (1,5 điểm)	a) $\sqrt{8} - 4\sqrt{2} + \sqrt{72} - 3\sqrt{50}$ $= \sqrt{4.2} - 4\sqrt{2} + \sqrt{36.2} - 3.\sqrt{25.2}$ $= 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 15\sqrt{2}$ $= -11\sqrt{2}$ b) $\sqrt{(2\sqrt{6} - 4)^2} + \sqrt{(\sqrt{6} - 3)^2}$ $= 2\sqrt{6} - 4 + \sqrt{6} - 3$ $= 2\sqrt{6} - 4 + 3 - \sqrt{6}$ $= \sqrt{6} - 1$ c) $\frac{3}{3 - \sqrt{7}} - \frac{3}{3 + \sqrt{7}}$ $= \frac{3(3 + \sqrt{7})}{(3 - \sqrt{7})(3 + \sqrt{7})} - \frac{3(3 - \sqrt{7})}{(3 + \sqrt{7})(3 - \sqrt{7})}$ $= \frac{9 + 3\sqrt{7} - 9 + 3\sqrt{7}}{(3 - \sqrt{7})(3 + \sqrt{7})}$ $= \frac{6\sqrt{7}}{3^2 - (\sqrt{7})^2}$ $= \frac{6\sqrt{7}}{2} = 3\sqrt{7}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 2: (1,5 điểm)	a) $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} = 5$ $\Leftrightarrow \sqrt{(2x + 1)^2} = 5$ $\Leftrightarrow 2x + 1 = 5$ $\Leftrightarrow 2x + 1 = 5 \text{ hoặc } 2x + 1 = -5$ $\Leftrightarrow 2x = 4 \text{ hoặc } 2x = -6$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

Xét tam giác MAO vuông tại A (MA là tiếp tuyến) Suy ra M, A, O cùng thuộc đường tròn, đường kính MO (1)	0,25 điểm
Xét tam giác MBO vuông tại B (MB là tiếp tuyến) Suy ra M, B, O cùng thuộc đường tròn, đường kính MO (2)	
Từ (1) (2) suy ra M, A, O, B cùng thuộc đường tròn, đường kính MO	0,25 điểm
Ta có OA = OB (bán kính của (O)) và MA = MB (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau tại M)	0,25 điểm
Suy ra OM là đường trung trực của AB, suy ra OM vuông góc với AB.	0,25 điểm
b) Chứng minh ME.MD = MH. MO và $\widehat{MHE} = \widehat{MDO}$.	
Xét tam giác MBO vuông tại B (MB là tiếp tuyến) Có đường cao BH (AH vuông góc OM): MH. MO = MB ² (hệ thức lượng) (3)	
Xét tam giác BED nội tiếp (O)	0,25 điểm
Có BD là đường kính suy ra tam giác BDE vuông tại E, suy ra BE vuông góc với ED, suy ra BE vuông góc với MD.	0,25 điểm
Xét tam giác MBD vuông tại B (MB là tiếp tuyến) Có đường cao BE (BE vuông góc với MD) ME. MD = MB ² (hệ thức lượng) (4)	
Từ (3) (4) suy ra: MH.MO = ME. MD	-
Xét tam giác MHE và tam giác MDO có: +) góc M chung. +) $\frac{MH}{MD} = \frac{ME}{MO}$ (vì MH.MO = ME.MD)	0,25 điểm
Suy ra: tam giác MHE đồng dạng tam giác MDO (cgc)	
Suy ra $\widehat{MHE} = \widehat{MDO}$.	0,25 điểm
c) Chứng minh M, P, D thẳng hàng:	
- Chứng minh được AD // OM từ đó suy ra góc ADJ = góc MOB	

	- Chứng minh được tam giác AJD đồng dạng tam giác MBO (g-g) - Chứng minh được tam giác JDP đồng dạng tam giác BDM (cgc), suy ra góc JDP = góc BDM, suy ra tia DP trùng tia DM, suy ra D, P, M thẳng hàng.	0,25 điểm (0,25 điểm).
	<u>Lưu ý:</u> Học sinh có cách giải khác nếu đúng thì giáo viên theo thang điểm trên để chấm. Những bài hình học, học sinh không vẽ hình thì không chấm.	

TRƯỜNG THCS AN PHÚ

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	TN KQ	TL	
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn.		1 (TL1a) 1,0							3,0
		Rút gọn biểu thức chứa căn				1 (TL1b) 1,0		1 (TL1c) 1,0			
2	Hàm số bậc nhất	Đồ thị hs bậc nhất		1 (TL2a) 1,0							1,5
		Tọa độ giao điểm 2 hs bậc nhất		1 (TL2b)							

				0,5							
3	Đường tròn Hệ thức lượng	Chứng minh hệ thức Chứng minh tứ giác				1 (TL6a,b) 1,75					2,5
		Tính độ dài cạnh								1 (TL6c) 0,75	
4	Toán thực tế	Toán thực tế vận dụng tỉ số lượng giác tính độ dài cạnh				1 (TL5) 1.0					3,0
		Toán thự tế khuyến mãi, giảm giá						1 (TL4) 1,0			
		Toán thực tế về hàm số bậc nhất				1 (TL3a,b) 1,0đ					
Tổng: Số câu				3		6		2		1	12
Số điểm				2,5		4,75		2,0		0.75	10
Tỉ lệ %			25%		47,5%		20%		7,5%		100%

Tỉ lệ chung	72,5%	27,5%	100%
-------------	-------	-------	------

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I– TOÁN 9

TT	Chương / Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
ĐẠI SỐ							
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	-Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn bậc hai. - Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai.	Nhận biết: – Nhận biết căn đồng dạng và rút gọn căn đồng dạng	1(TL1) (1,0 điểm)			
			Thông hiểu: - Biết cách đưa căn về dạng $\sqrt{A^2}$ tính căn dạng $\sqrt{A^2}$		1(TL1) (1,0 điểm)		
			Vận dụng: –Vận dụng phép biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn để rút gọn.			1(TL1) (1,0 điểm)	
2	Hàm số bậc nhất	-Đồ thị hs bậc nhất	Nhận biết:	2(TL2) (1,5 điểm)			

		- Tọa độ giao điểm 2 hs bậc nhất	- Biết cách lập bảng giá trị và vẽ đồ thị 2 hs lên cùng hệ trục tọa độ. - Biết cách trình bày cách tìm tọa độ giao điểm.				
HÌNH HỌC							
3	Đường tròn Hệ thức lượng	Chứng minh hệ thức	Nhận biết: -Nhận biết được điểm thuộc đường tròn.		1 (TL6) (0,75 điểm)		
		Chứng minh tứ giác Tính độ dài cạnh	Vận dụng: - Vận dụng dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn			1 (TL6) (1 điểm)	1 (TL6) (0,75 điểm)
4	Toán thực tế	Giải bài toán có nội dung hình học Giải bài toán ứng dụng hs bậc nhất Giải bài toán khuyến mãi, tăng giá	Thông hiểu - Biết lập được công thức hs bậc nhất. - Tính toán các đại lượng. - Vận dụng tỉ số lượng giác để tính chiều cao, chiều dài của 1 vật		1 (TL3) (1 điểm)		
			Vận dụng - Vận dụng pp giải bài toán tăng giá, giảm giá, hoặc lập pt để giải bài toán tìm giá sản phẩm		1 (TL5) (1,0 điểm)		
			Tỉ lệ %	25	37,5	30	7,5

Bài 1 (3,0đ) . Rút gọn

a) $A = 4\sqrt{27} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{48}$

b) $\sqrt{(4+\sqrt{3})^2} - \sqrt{(4-\sqrt{3})^2}$

c) $C = \frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} - \frac{2-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}}$

Bài 2: (1.5đ)

Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - 2$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = -2x + 3$ có đồ thị là (d_2)

- Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán

Bài 3 (1,0đ):



Một nhóm bạn học sinh thực hành môn Sinh học. Cô giáo giao cho nhóm quan sát và ghi lại chiều cao của cây mỗi tuần. Ban đầu cô đưa cho nhóm một loại cây non có chiều cao 2,56 cm. Sau hai tuần quan sát thì chiều cao của cây tăng thêm 1,28 cm. Gọi h (cm) là chiều cao của cây sau t (tuần) quan sát liên hệ bằng hàm số $h = at + b$.

- Xác định hệ số của a, b ;

- b) Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày kể từ ngày bắt đầu quan sát thì cây sẽ đạt chiều cao 6,76cm.

Bài 4 (1,0đ):



Một chiếc ti vi trong một đợt khuyến mãi, cửa hàng đã giảm giá 20% trên giá niêm yết. Đợt khuyến mãi thứ hai của hàng giảm giá tiếp 30% trên giá đã giảm ở đợt một. Nhưng đợt thứ ba cửa hàng tăng giá trở lại 25% trên giá đã giảm ở đợt hai và giá hiện tại của chiếc ti vi là 10500000 đồng. Hỏi giá niêm yết ban đầu của chiếc ti vi là bao nhiêu?

Bài 5 (1,0đ):

Nhà Bạn Nam có gác lửng cao so với nền nhà 3m. Ba bạn Nam cần đặt một các thang đi lên gác, biết khi đặt thang phải để thang tạo được với mặt đất một góc 70° thì đảm bảo sự an toàn khi sử dụng. Hãy giúp Ba Nam tính chiều dài thang là bao nhiêu mét. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Bài 6 (2,5đ):

Cho đường tròn (O; R) đường kính AB. Qua A và B ta vẽ hai tiếp tuyến của đường tròn (O). Trên đường tròn (O) lấy một điểm C bất kỳ (C khác A và B). Qua C ta vẽ tiếp tuyến của (O) cắt tiếp tuyến qua A tại M và tiếp tuyến qua B tại N.

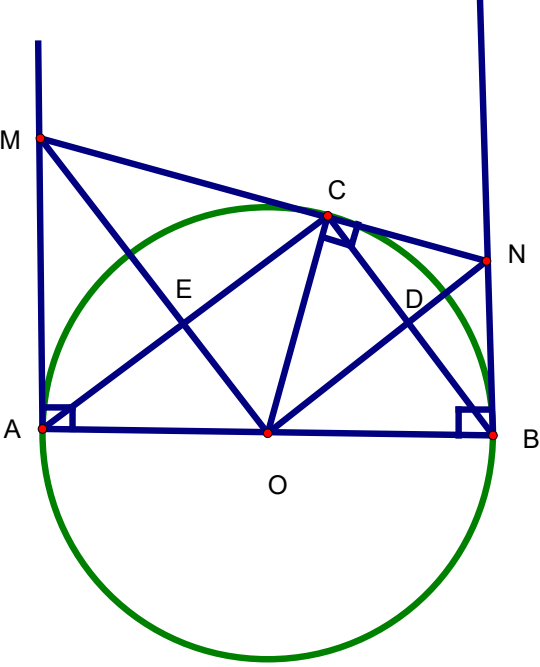
- Chứng minh: $MA \cdot NB = R^2$
- ON cắt BC tại D và OM cắt AC tại E.
Chứng minh: tứ giác OECD là hình chữ nhật.
- Cho $AC = R\sqrt{3}$. Tính độ dài MN theo R.

.....Hết.....

Bài	Đáp án	Điểm												
1	a/ $A = 4\sqrt{27} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{48}$ $= 12\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 8\sqrt{3}$ $= (12 + 6 - 8)\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$	0,5 0,5												
	b/ $\sqrt{(4 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{(4 - \sqrt{3})^2}$ $= 4 + \sqrt{3} - 4 - \sqrt{3} $ $= 4 + \sqrt{3} - 4 + \sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3}$	0,5 0,25 0,25												
	c/ $C = \frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} - \frac{2-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{6}(\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{3}$ $= \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{3}$ $= 2\sqrt{2}$	0,5 0,25 0,25												
2	a/ <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr> <td>$y = \frac{1}{2}x - 2$</td><td>-2</td><td>0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>$\frac{3}{2}$</td></tr> <tr> <td>$y = -2x + 3$</td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	x	0	4	$y = \frac{1}{2}x - 2$	-2	0	x	0	$\frac{3}{2}$	$y = -2x + 3$	3	0	0,25
x	0	4												
$y = \frac{1}{2}x - 2$	-2	0												
x	0	$\frac{3}{2}$												
$y = -2x + 3$	3	0												

	Vẽ đúng (d1), (d2)	0,25
		0,25
		0,25
	b/ Pt hoành độ giao điểm $\frac{1}{2}x - 2 = -2x + 3$ $\Leftrightarrow \frac{5}{2}x = 5 \Leftrightarrow x = 2$ $x = 2 \Rightarrow y = -2.2 + 3 = -1$ Vậy tọa độ giao điểm là (2;-1)	0,25
		0,25
3	a) Ban đầu cây non có chiều cao 2,56 cm, tức là $t = 0; h = 2,56 \Rightarrow 2,56 = a.0 + b \Rightarrow b = 2,56$ $\Rightarrow h = at + 2,56.$ Sau hai tuần chiều cao của cây tăng thêm 1,28cm, tức là $t = 2; h = 2,56 + 1,28 = 3,84$ $\Rightarrow 3,84 = a.2 + 2,56 \Rightarrow a = 0,64.$ Vậy: $h = 0,64t + 2,56$	0,25
		0,25
	b) Cây đạt chiều cao 6,76cm, tức là $h = 6,76 \Rightarrow 6,76 = 0,64t + 2,56 \Rightarrow t = 6,5625$ Vậy sau $6,5625.7 = 45,9375 \approx 46$ ngày thì cây đạt chiều cao 6,76cm	0,25
		0,25
4	Gọi giá niêm yết ban đầu của chiếc ti vi là x (đồng) ($x > 0$) Đợt khuyến mãi thứ nhất của hàng đã giảm giá 20% trên giá niêm yết suy ra giá của chiếc ti vi trong đợt khuyến mãi thứ nhất là : $x - x.20\% = 0,8x$ (đồng).	0,25
		0,25

	Đợt khuyến mãi thứ hai cửa hàng giảm giá tiếp 30% trên giá đã giảm ở đợt một suy ra giá của chiếc tivi trong đợt khuyến mãi thứ hai là : $0,8x - 30\%.0,8x = 0,8.0,7x = 0,56x$ (đồng). Đợt thứ ba cửa hàng tăng giá trở lại 25% trên giá đã giảm ở đợt hai suy ra giá hiện tại của chiếc tivi là : $0,56x + 25\%.0,56x = 1,25.0,56x = 0,7x$ (đồng). Theo bài ra ta có : $0,7x = 10500000 \Leftrightarrow x = 15000000$ (đồng). Vậy giá niêm yết ban đầu của chiếc tivi là 15000000 đồng.	0,25 0,25
5	Như vậy độ dài BC chính là chiều dài chiếc thang. Xét tam giác ABC vuông tại A $\sin \alpha = \frac{AB}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AB}{\sin \alpha} = \frac{3}{\sin 70^\circ} = 3,19m$ Vậy chiều dài của chiếc thang cần làm là 3,19 m	0,25 0,5 0,25

6		
	a/ Chứng minh: $MA \cdot NB = R^2$ Ta có OM là phân giác góc AOC ON là phân giác góc BOC Mà $\widehat{AOC} + \widehat{BOC} = 180^\circ$ (kề bù) $\Rightarrow OM \perp ON$ Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông MON đường cao OC $OC^2 = MC \cdot NC$ Mà $MA = MC$; $NC = NB$ (tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow R^2 = MA \cdot NB$	0,25 0,25 0,25
	b./ Chứng minh: tứ giác OECD là hình chữ nhật. Ta có $\widehat{EOD} = 90^\circ$ (theo cmt) Ta lại có $\triangle MAC$ cân, MO là phân giác $\widehat{AMC}$ $\Rightarrow$ MO đồng thời là đường cao $\triangle MAC$ $\Rightarrow MO \perp AC$ tại E $\Rightarrow \widehat{CEO} = 90^\circ$, cmtt $\widehat{CDO} = 90^\circ$	0,25 0,5

	$\Rightarrow$ Tứ giác OECD là hình chữ nhật.	0,25
	c) Cho $AC = R\sqrt{3}$. Tính độ dài MN theo R. Cho $AC = R\sqrt{3}$. Tính được $BC=R$ $\Rightarrow \triangle ACB$ là nửa tam giác đều $\Rightarrow \widehat{CAB} = 30^\circ$ $\Rightarrow \widehat{CAM} = 60^\circ$ $\Rightarrow \triangle MAC$ đều $\Rightarrow MC = R\sqrt{3}$. Ta tính được $CN = \frac{R\sqrt{3}}{3}$ $MM = MC + NC = \frac{4R\sqrt{3}}{3}$ (đvdd)	0,25 0,25 0,25

Lưu ý: Học sinh có thể giải bằng cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm trọn vẹn
.....Hết.....

UBND HUYỆN CỬ CHI TRƯỜNG THCS BÌNH HÒA Ma trận đề	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I Năm học 2023-2024 Môn: Toán 9 Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian ghi đề)
--	---

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - TOÁN 9

Mức độ Kiến thức	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng số câu/ điểm
Rút gọn căn thức	0,75	0,75			2 câu/1,5 đ
Giải phương trình		0,5	0,5		1 câu/1,0 đ
Toán hàm số		1	0,5		1 câu/1,5 đ
Toán thực tế tỉ lệ phần trăm		1	0,5		1 câu/1,5 đ
Toán thực tế tỉ số lượng giác	0,75	0,25			1 câu/1,0 đ
Toán thực tế hàm số			1,0		1 câu/1,0 đ
Bài toán về tiếp tuyến	1	1		0,5	1 câu/2,5 đ
Tổng	2,5 đ	4,5 đ	2,5 đ	0,5 đ	7 câu/10,0 đ

II. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN KIỂM TRA CUỐI KUY 1 - TOÁN 9

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức nhận thức		
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
1	Căn thức	<i>Căn bậc hai của số thực</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm.	1		
			Thông hiểu: - Thực hiện được một số phép tính đơn giản về căn bậc hai (căn của một bình phương, căn của một tích, căn của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn, vào trong dấu căn).			
		<i>Căn thức bậc hai của biểu thức đại số</i>	Vận dụng: - Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai (đưa thừa số ra ngoài dấu căn, thu gọn căn đồng dạng) áp dụng giải phương trình chứa căn.		1	
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$ và đồ thị</i>	Nhận biết - Nhận biết được dạng đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$.	1		
			Thông hiểu - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax +$			

			$b(a \neq 0)$. - Vẽ đồ thị hàm số				
			Vận dụng - Áp dụng giải bài toán thực tế có công thức hàm số bậc nhất (phức hợp)		1		
3	Hệ thức lượng	<i>Tỉ số lượng giác</i>	Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (Tính độ dài đoạn thẳng,...).			1	
		<i>Hệ thức về cạnh và đường cao</i>	Thông hiểu - Giải thích được một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông				
	Đường tròn	<i>Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau</i>	Thông hiểu: - Áp dụng được các tính chất vào để chứng minh			1	
		<i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.</i> <i>Tiếp tuyến của đường tròn</i>	Thông hiểu - Mô tả được vị trí đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau. - Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn.				
	Số học	<i>Phép chia hết, chia có dư lấy phần nguyên</i>	Vận dụng cao: - Giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện các phép tính về số nguyên.				1
		<i>Tỉ số và tỉ số</i>	Vận dụng:				

		phần trăm	– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số thập phân, tỉ số và tỉ số phần trăm (các bài toán liên quan đến lãi suất).				
Tổng				2	2	2	1
Tỉ lệ điểm (%)				30%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

UBND HUYỆN CỬ CHI TRƯỜNG THCS BÌNH HÒA Đề Tham Khảo	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I Năm học 2023-2024 Môn: Toán 9 Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian ghi đề)
--	---

Câu 1: (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức sau:

a) $2\sqrt{125} - 4\sqrt{45} - \sqrt{80}$

b) $\frac{1}{\sqrt{10}-3} - \frac{\sqrt{50} + \sqrt{20}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình:

$$\sqrt{4x-12} + \sqrt{25x-75} - 2\sqrt{\frac{9x-27}{4}} = 8$$

Câu 3: (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = -2x - 1$ có đồ thị là đường thẳng (d) và hàm số $y = 3x + 4$ có đồ thị là đường thẳng (d’):

- Vẽ đồ thị của hai hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm A của đường thẳng (d) và (d’) bằng phép toán.

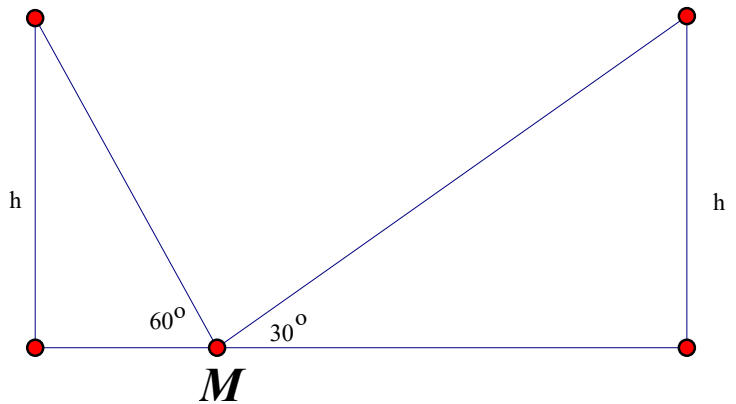
Câu 4: (1,5 điểm) Nhân dịp Tết dương lịch, siêu thị A đã khuyến mãi lô ti vi 42 inch có giá niêm yết là 7400000 đ. Lần đầu siêu thị giảm giá 10% so với giá niêm yết thì bán được 10 chiếc ti vi, lần sau siêu thị giảm thêm 5% nữa (so với giá đã giảm lần 1) thì bán thêm được 15 cái nữa.

- Hỏi sau 2 lần giảm giá thì chiếc ti vi được bán với giá bao nhiêu tiền?

b) Sau khi bán hết 25 chiếc ti vi siêu thị được lời 11505000đ. Hỏi giá vốn một chiếc ti vi được bán khuyến mãi là bao nhiêu tiền?

Câu 5: (1,0 điểm)

Hai trụ điện có cùng chiều cao h được dựng thẳng đứng hai bên lề đối diện một đại lộ rộng 80m. Từ một điểm M trên mặt đường giữa hai trụ điện người ta nhìn thấy hai đỉnh hai trụ điện với góc nâng lần lượt là 60° và 30° . Tính chiều cao trụ điện. (làm tròn kết quả đến số thập phân thứ 2)



Câu 6: (1,0 điểm)

Đề bước đầu khởi nghiệp, một nhóm bạn trẻ quyết định làm một số sản phẩm handmade (sản phẩm làm bằng thủ công) để kinh doanh. Sau khi tính toán về vốn và chi phí, các bạn thấy số tiền lời hoặc lỗ khi kinh doanh được tính theo công thức là:

$L = 50000x - 8000000$ trong đó L (đồng) là số tiền lời hoặc lỗ khi bán được x sản phẩm.

- Hỏi nếu bán được 100 sản phẩm thì nhóm bạn trẻ kinh doanh lời hay lỗ?
- Để lời được 4000000 đồng thì nhóm bạn trẻ phải bán được bao nhiêu sản phẩm?

Câu 7: (2,5 điểm)

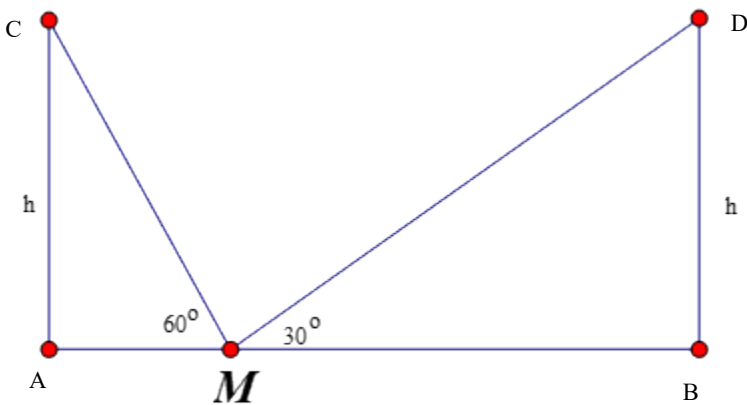
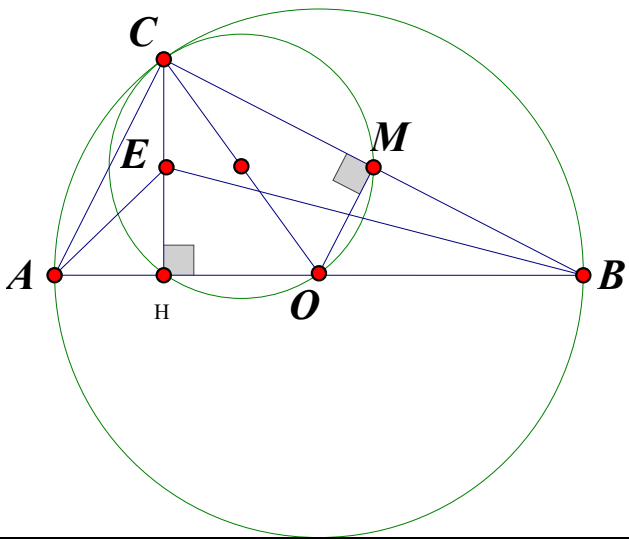
Cho đường tròn (O) có đường kính AB . Điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho $CA < CB$. Kẻ $CH \perp AB$ tại H và $OM \perp BC$ tại M .

- Chứng minh: 4 điểm C, H, O, M cùng thuộc một đường tròn
- Gọi E là trung điểm của CH . Chứng minh: $CH \cdot AB = AC \cdot BC$.
- Chứng minh $\widehat{CAE} = \widehat{BAM}$

HẾT

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a) $2\sqrt{125} - 4\sqrt{45} - \sqrt{80}$ $= 2\sqrt{5^2 \cdot 5} - 4\sqrt{3^2 \cdot 5} - \sqrt{4^2 \cdot 5}$ $= 10\sqrt{5} - 12\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$ $= -6\sqrt{5}$ b) $\frac{1}{\sqrt{10} - 3} - \frac{\sqrt{50} + \sqrt{20}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{10} + 3}{(\sqrt{10} - 3)(\sqrt{10} + 3)} - \frac{5\sqrt{2} + 2\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{10} + 3}{1} - \frac{\sqrt{10}(\sqrt{2} + \sqrt{5})}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ $= \sqrt{10} + 3 - \sqrt{10} = 3$	0,25x3 = 0,75(đ) 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 2 (1,0 điểm)	Giải phương trình: $\sqrt{4x-12} + \sqrt{25x-75} - 2\sqrt{\frac{9x-27}{4}} = 8$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{x-3} + 5\sqrt{x-3} - 3\sqrt{x-3} = 8$ $\Leftrightarrow 4\sqrt{x-3} = 8$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-3} = 2$ $\Leftrightarrow x-3 = 4$ $\Leftrightarrow x = 7$ S = {7}	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 3 (1,5 điểm)	Cho hàm số $y = -2x - 1$ có đồ thị là đường thẳng (d) và hàm số $y = 3x + 4$ có đồ thị là đường thẳng (d'). a) +) Lập đúng 2 bảng giá trị +) Vẽ đúng 2 đồ thị b) PT hoành độ giao điểm $-2x - 1 = 3x + 4$ $\Leftrightarrow -5x = 5$ $\Leftrightarrow x = -1$ Thay $x = -1$ vào $y = 3x + 4 \Rightarrow y = 1$ Vậy tọa độ giao điểm (d) và (d') là (-1;1)	0,25x2=0,5đ 0,25x2=0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 4 (1,5 điểm)	a) Giá ti vi sau khi giảm giá 10% là: $7400000 \cdot (100\% - 10\%) = 6660000đ$ Giá ti vi sau khi giảm giá 5% là: $6660000 \cdot (100\% - 5\%) = 6327000đ$ b) Tổng tiền thu được khi bán 25 tivi là	0,5đ

	$10.666000 + 15.6327000 = 161505000 \text{ đ}$ Giá vốn 1 tỉ vi là $(161505000 - 11505000) : 25 = 6000000 \text{ đ}$	0,5đ 0,5đ
Câu 5 (1,0 điểm)	 Xét $\triangle AMC$ có $AM = \frac{h}{\tan 60^\circ}$ Xét $\triangle BMD$ có $BM = \frac{h}{\tan 30^\circ}$ Mà $AM + BM = 80$ nên $\frac{h}{\tan 60^\circ} + \frac{h}{\tan 30^\circ} = 80$ $h = 80 : \left(\frac{1}{\tan 60^\circ} + \frac{1}{\tan 30^\circ} \right)$ $h = 20\sqrt{3} \approx 34,64(\text{m})$	0,25x2 = 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 6 (1,0 điểm)	a) Thay $x = 100$ vào $L = 50000x - 8000000$ $L = -3000000$ Các bạn kinh doanh lỗ b) Thay $L = 4000000$ vào $L = 50000x - 8000000$ $4000000 = 50000x - 8000000$ $x = 240$ Để lời 4000000 các bạn phải bán được 240 sản phẩm	0,25đ 0,25đ 0,5đ
Câu 7 (2,5 điểm)		

	+ Chứng minh được tam giác CHO vuông tại H Suy ra 3 điểm C, H, O cùng thuộc đường tròn đường kính CO + Chứng minh được tam giác COM vuông tại M Suy ra 3 điểm C, O, M cùng thuộc đường tròn đường kính CO + Vậy bốn điểm C, H, O, M cùng thuộc một đường tròn đường kính CO.	0,5 0,25 0,25
	Chứng minh: $CH \cdot AB = AC \cdot BC$ + Chứng minh tam giác CAB vuông tại C + Chứng minh $CH \cdot AB = AC \cdot BC$	0,5x2
	Chứng minh: $\widehat{CAE} = \widehat{BAM}$. + Chứng minh được: $\frac{AC}{AB} = \frac{CH}{BC} = \frac{CE}{BM}$ + Chứng minh được: $\triangle CAE \sim \triangle BAM$ Suy ra $\widehat{CAE} = \widehat{BAM}$	0,25 0,25

HẾT

MA TRẬN ĐỀ

CẤP ĐỘ CHỦ ĐỀ	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG		CỘNG
			CẤP ĐỘ THẤP	CẤP ĐỘ CAO	
Bài 1: thực hiện phép tính	Vận dụng công thức biến đổi căn thức để tính	Vận dụng công thức biến đổi căn thức để tính	Vận dụng công thức biến đổi căn thức để tính		
Số câu hỏi	1(bài 1a)	2 (bài 1b,c)			3
Số điểm	0,5	1,5			2
Tỉ lệ	5%	15%			20%
Bài 2: Hàm số		Vận dụng kiến thức đã học vẽ đồ thị hàm số	Vận dụng kiến thức đã học viết phương trình đường thẳng		
Số câu hỏi		1 (bài 2a)	1 (bài 2b)		2
Số điểm		1	0,5		1,5
Tỉ lệ %		10%	5%		15%
Bài 3: Toán thực tế hàm số	Vận dụng kiến thức đã học để giải toán thực tế	Vận dụng kiến thức đã học để giải toán thực tế			
Số câu hỏi	1(bài 3a)	1 (bài 3b)			2
Số điểm	0,25	0,75			1
Tỉ lệ	2,5	7,5%			10%
Bài 4: Toán thực tế đại số		Vận dụng kiến thức đã học để giải toán thực tế			
Số câu hỏi		1(bài 4)			1
Số điểm		1,5			1,5
Tỉ lệ		15%			15%
Bài 5: Toán thực tế hình			Vận dụng kiến thức đã học để giải toán thực tế		
Số câu hỏi			1 (bài 5)		1
Số điểm			1		1
Tỉ lệ			10%		10%
Bài 6: Chứng minh hình học		Vận dụng tính chất , định lí đã	Vận dụng tính chất , định lí đã	Vận dụng tính chất ,	

		học để chứng minh hình học	học để chứng minh hình học	định lí đã học để chứng minh hình học	
Số câu hỏi		1 (bài 6a)	1 (bài 6b)	1 (bài 6c)	3
Số điểm		1	1	1	3
Tỉ lệ		10%	10%	10%	30%
Tổng					
Số câu hỏi	2	6	3	1	12
Số điểm	0,75	5,75	2,5	1	10
Tỉ lệ	7,5%	57,5%	25%	10%	100%

Thời gian: 90 phút
(không kể thời gian giao đề)

Bài 1: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $5\sqrt{48} + 3\sqrt{45} - 4\sqrt{75} - 2\sqrt{125}$

b) $\frac{\sqrt{21} + \sqrt{7}}{\sqrt{3} + 1} - \sqrt{27} + \frac{6}{\sqrt{3} - 1}$

c) $\sqrt{15 - 6\sqrt{6}} + \sqrt{33 - 12\sqrt{6}}$

Bài 2: (1,5 điểm) Cho hàm số : $y = x + 1$ có đồ thị (d_1) và $y = \frac{1}{2}x + 2$ có đồ thị (d_2)

- Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2)

Bài 3: (1,0 điểm)

Số lượng táo trung bình một người Châu Mỹ tiêu thụ mỗi năm trong giai đoạn 1980 đến 2000 được biểu diễn bởi công thức: $y = \sqrt{22x + 180}$. Trong đó: y là số táo mỗi người tiêu thụ trong một năm (tính theo pound, 1 pound = 0,454kg), x là năm (từ 1980 đến 2000).

- Hỏi năm 1990 mỗi đầu người tiêu thụ bao nhiêu pound táo?
- Nếu công thức tính số lượng táo tiêu thụ vẫn còn giá trị cho những năm sau thì mỗi người sẽ tiêu thụ 211,23 pound táo vào năm nào?

Bài 4: (1,5 điểm)

Giá bán một cái bánh cùng loại ở hai cửa hàng A và B đều là 15 000 đồng, nhưng mỗi cửa hàng áp dụng hình thức khuyến mãi khác nhau.

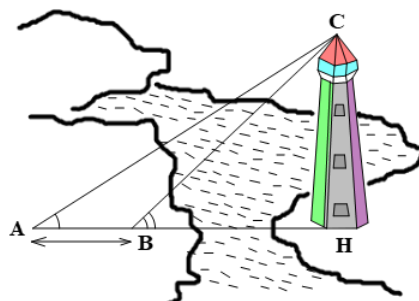
- Cửa hàng A: đối với 3 cái bánh đầu tiên, giá mỗi cái bánh là 15 000 đồng và từ cái bánh thứ tư trở đi khách hàng chỉ phải trả 75% giá bán ban đầu.
- Cửa hàng B: cứ mua 3 cái thì được tặng thêm 1 cái bánh cùng loại.

Bạn Hằng cần đúng 13 cái bánh để tổ chức sinh nhật thì bạn ấy nên mua bánh ở cửa hàng nào để tiết kiệm và tiết kiệm được bao nhiêu tiền so với cửa hàng kia.

Bài 5: (1,0 điểm) Tính chiều cao CH của tháp ở bên kia sông biết $AB = 25\text{m}$; $\widehat{HAC} = 32^\circ$; $\widehat{HBC} = 43^\circ$ và ba điểm A, B, H thẳng hàng. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 6: (3 điểm)

Cho ΔMAB có 3 góc nhọn. Vẽ đường tròn tâm O đường kính AB cắt MA và MB lần lượt tại D và C. Gọi H là giao điểm của AC và BD.



- Chứng minh: ΔABC vuông và $MH \perp AB$
- Gọi P, N, Q theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ A, O, B đến CD.
Chứng minh: $PD = CQ$
- Gọi I là trung điểm của MH. Chứng minh: IC là tiếp tuyến của (O)

-----HÉT-----

ĐÁP ÁN TOÁN LỚP 9
HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2022 – 2023

Bài 1: (3,0 điểm)

a) $5\sqrt{48} + 3\sqrt{45} - 4\sqrt{75} - 2\sqrt{125}$
 $= 20\sqrt{3} + 9\sqrt{5} - 20\sqrt{3} - 10\sqrt{5}$ (0,25đ)
 $= -\sqrt{5}$ (0,25đ)

b) $\frac{\sqrt{21} + \sqrt{7}}{\sqrt{3} + 1} - \sqrt{27} + \frac{6}{\sqrt{3} - 1}$
 $= \frac{\sqrt{7}(\sqrt{3} + 1)}{\sqrt{3} + 1} - 3\sqrt{3} + \frac{6(\sqrt{3} + 1)}{(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)}$ (0,25đ)
 $= \sqrt{7} - 3\sqrt{3} + \frac{6(\sqrt{3} + 1)}{2}$
 $= \sqrt{7} - 3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 1$ (0,25)
 $= \sqrt{7} + 1$ (0,25đ)

c) $\sqrt{15 - 6\sqrt{6}} + \sqrt{33 - 12\sqrt{6}}$
 $= \sqrt{(\sqrt{9} - \sqrt{6})^2} + \sqrt{(\sqrt{24} - \sqrt{9})^2}$ (0,25đ)
 $= |\sqrt{9} - \sqrt{6}| + |\sqrt{24} - \sqrt{9}|$
 $= 3 - \sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 3$ (0,25đ)
 $= \sqrt{6}$ (0,25đ)

Bài 2:

a) Lập bảng giá trị : 0,25đ

x	0	1
$y = -2x + 1$	1	-1

Vẽ đúng đường thẳng (d_1): 0,25đ

b) (d_2) có dạng $y = ax + b$

Vì (d_2) // (d_1) nên $a = -2$ và $b \neq 1$ (0,25đ)

Vì (d_2) đi qua $A(-3;1)$ nên thay $x = -3$, $y = 1$, $a = -2$ vào (d_2)

Ta có: $1 = -2 \cdot 3 + b \Rightarrow b = 7$ (0,25đ)

Vậy (d_2): $y = -2x + 7$

Bài 3: (1,0 điểm)

a) Năm 1990, số lượng táo tiêu thụ là:

$$y = \sqrt{22x + 180} = \sqrt{22 \cdot 1990 + 180} \approx 210 \text{ (pound)} \quad (0,25đ)$$

b) $\sqrt{22x + 180} = 211,23$ (0,25đ)

$\Leftrightarrow 22x + 180 = 44618,1129$ (0,25đ)

$\Leftrightarrow 22x = 44618,1129 - 180$

$\Leftrightarrow x \approx 2020$ (0,25đ)

Bài 4: Hướng dẫn

Số tiền mua 13 bánh đối với:

. Cửa hàng A: (mua 13 cái)

$$3 \cdot 15\,000 + 10 \cdot (15\,000 \cdot 75\%) = 157\,500 \text{ (đồng)} \quad (0,5đ)$$

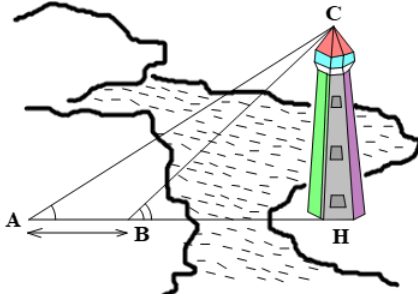
. Cửa hàng B: (mua 10 cái tặng 3)

$$10 \cdot 15\,000 = 150\,000 \text{ (đồng)} \quad (0,5đ)$$

. Vậy: bạn Hằng nên mua bánh ở cửa hàng B để tiết kiệm

$$\text{và tiết kiệm được là } 157\,500 - 150\,000 = 7\,500 \text{ (đồng)} \quad (0,5đ)$$

Bài 5:



Xét $\triangle AHC$ vuông tại H

$$\text{Ta có: } \tan A = \frac{CH}{AH} \quad (\text{tslg})$$

$$\Rightarrow AH = \frac{CH}{\tan A} = \frac{CH}{\tan 32} \quad (0,25đ)$$

Xét $\triangle BHC$ vuông tại H

$$\text{Ta có: } \tan B = \frac{CH}{BH} \quad (\text{tslg})$$

$$\Rightarrow BH = \frac{CH}{\tan B} = \frac{CH}{\tan 43} \quad (0,25đ)$$

Ta có: $AH - BH = AB$

$$\frac{CH}{\tan 32} - \frac{CH}{\tan 43} = 25$$

$$CH \left(\frac{1}{\tan 32} - \frac{1}{\tan 43} \right) = 25 \quad (0,25đ)$$

$$CH = 25 : \left(\frac{1}{\tan 32} - \frac{1}{\tan 43} \right)$$

$$CH \approx 47,4 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao của tháp là 47,4m (0,25đ)

Bài 6:

a/ CM: $\triangle ABC$ vuông và $MH \perp AB$

Ta có: $\triangle ABC$ nội tiếp (O) ($A, B, C \in (O)$)

AB là đường kính (gt)

$\Rightarrow \triangle ABC$ vuông tại C (0,25đ)

$\Rightarrow AC \perp MB \Rightarrow AC$ là đường cao $\triangle MAB$ (0,25đ)

CM tương tự: BD là đường cao $\triangle MAB$ (0,25đ)

Ta lại có: BD và AC cắt nhau tại H

$\Rightarrow H$ là trực tâm ΔMAB

$\Rightarrow MH \perp AB$

(0,25)

b/ CM: $PD = CQ$

Ta có: $AP \parallel BQ \parallel ON$ (cùng vuông góc PQ)

$\Rightarrow APQB$ là hình thang

(0,25đ)

Mà O là trung điểm AB và $AP \parallel BQ \parallel ON$ (cmt)

$\Rightarrow ON$ là đường trung bình hình thang $APQB$

$\Rightarrow N$ là trung điểm PQ

$\Rightarrow PN = NQ$

(0,25đ)

Xét (O) có

ON là một phần đường kính

DC là dây cung

$ON \perp DC$ tại N

Vậy N là trung điểm DC

$\Rightarrow DN = NC$

(0,25đ)

Ta có: $PN = PD + DN, QN = QC + NC$

$PN = QN, DN = NC$ (cmt)

$\Rightarrow PD = CQ$

(0,25đ)

c) C/m: IC là tiếp tuyến (O)

Gọi K là giao điểm của MH và AB

C/m: ΔICH cân tại I $\Rightarrow \widehat{ICH} = \widehat{IHC}$

Mà: $\widehat{IHC} = \widehat{AHK}$ (đđ)

$\Rightarrow \widehat{ICH} = \widehat{AHK}$

(0,25đ)

C/m: ΔAOC cân tại O $\Rightarrow \widehat{ACO} = \widehat{CAO}$

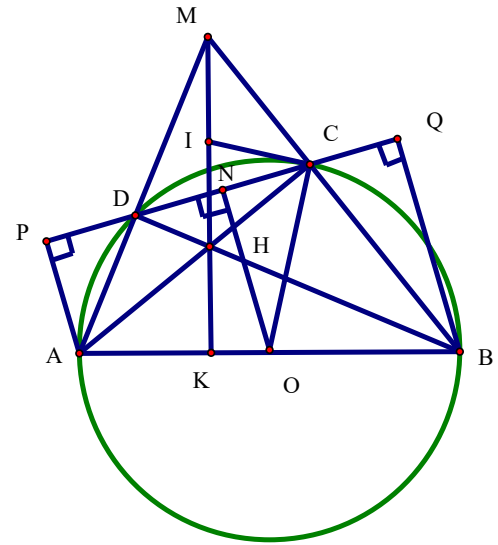
Mà: $\widehat{CAO} + \widehat{AHK} = 90^\circ$ (ΔAHK vuông) $\Rightarrow \widehat{ICH} + \widehat{ACO} = 90^\circ$

$\Rightarrow \widehat{ICO} = 90^\circ$

$\Rightarrow IC \perp OC$

$\Rightarrow IC$ là tiếp tuyến (O)

(0,25đ)



-----HẾT-----

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
NHUẬN ĐỨC

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024
KHỐI 9 – MÔN TOÁN

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q	T L	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	T L	
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	Tính giá trị căn, biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn.		1							2,5
		Rút gọn biểu thức chứa căn			1		0,5				
2	Hàm số bậc nhất	Vẽ đồ thị của hàm số				1					1,5
		Tìm tọa độ giao điểm			0,5						
3	Đường tròn	Chứng minh tam giác vuông		0,5							3
		Chứng minh đẳng thức				1					
		Chứng minh tích đoạn thẳng bằng một đoạn thẳng						0,5			
		Chứng minh hai đường thẳng vuông góc								1	
4	Toán thực tế	Giảm giá				1					3
		Hình học phẳng						1			
		Hàm số				1					
Tổng: Số câu				2		6		3		1	13
Số điểm				1,5		5,5		2		1	10
Tỉ lệ %			15%		55%		25%		10%		100%
Tỉ lệ chung			65%				35%				100%

TT	Chương / Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
ĐẠI SỐ							
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	-Căn bậc hai -Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn bậc hai. - Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai.	Nhận biết: – Nhận biết được đâu là căn bậc hai, đâu là căn bậc hai số học.	1(TL 1) (1,0 điểm)			
			Thông hiểu: - Biết khai phương và rút gọn căn đồng dạng. - Biết cách tính căn dạng $\sqrt{A^2}$		2(TL2) (1,5 điểm)		
2	Hàm số bậc nhất	Vẽ hai đồ thị hàm số	Thông hiểu: Biết cách vẽ đồ thị của hàm số trên mặt phẳng tọa độ		1(TL 1 điểm)		

		Tìm tọa độ giao điểm	Thông hiểu: Biết tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số bằng phép toán		1(TL3 0,5 điểm)		
HÌNH HỌC							
2	Đường tròn	Chứng minh tam giác vuông, Chứng minh đẳng thức, Chứng minh tích đoạn thẳng bằng một đoạn thẳng; Chứng minh hai đường thẳng vuông góc	Nhận biết: - Biết cách chứng minh tam giá vuông	1(TL4) (0,5 điểm)			
			Thông hiểu: - Có khả năng chứng minh đẳng thức cộng vế		1(TL5) (1 điểm)		
			Vận dụng: - Vận dụng vào chứng minh tích đoạn thẳng bằng một đoạn thẳng			1 (TL6) (0,5 điểm)	
			Vận dụng cao: - Chứng minh hai đường thẳng vuông góc thông nhiều bước trung gian				1 (TL7) (1 điểm)

3	Toán thực tế	<i>Giải bài toán có nội dung hình học phẳng, giảm giá, viết hàm số</i>	<i>Thông hiểu</i> - Áp dụng vào tính giá bán đầu 1 sản phẩm, viết được hàm số và thay vào công thức		2(TL5) (2 điểm)		
			<i>Vận dụng</i> - Vận dụng pp định lý Py Ta Go, bán kính đường tròn để tính chu vi, diện tích hình vuông			1 (TL4) 7 (0,5 điểm))	
			Tỉ lệ %	15	55	30	10

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2,5 điểm) Tính:

- a) $\sqrt{8} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{50}$
b) $\sqrt{(4 - \sqrt{15})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{15})^2}$
c) $\frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - 4\sqrt{\frac{3}{2}} - \frac{5}{1 - \sqrt{6}}$.

Bài 2: (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị (D) và hàm số $y = x - 2$ có đồ thị (D').

a) Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D') bằng phép tính.

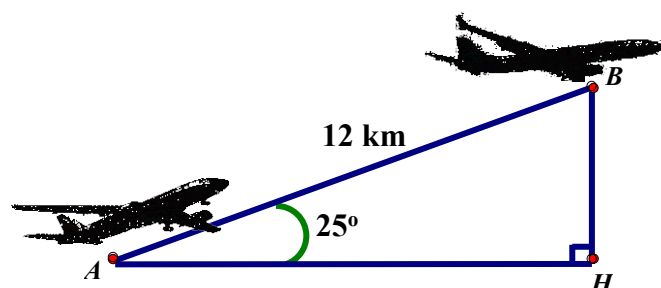
Bài 3 (1 điểm)

Bạn Bình dự định đem vừa đủ số tiền để mua 20 quyển tập tại nhà sách Củ Chi. Tuy nhiên hôm nay nhà sách có chương trình khuyến mãi đầu năm giảm giá 20% mỗi quyển tập. Hỏi với số tiền bạn Bình đem có thể mua được tất cả bao nhiêu quyển tập ?

Bài 4: (1 điểm)

Một chiếc máy bay xuất phát từ vị trí A

bay lên với vận tốc 550 km/h theo đường thẳng tạo với phương ngang một góc nâng 25° (xem hình bên).



Nếu máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 12 km đến vị trí B thì mất mấy phút? (làm tròn đến phần chục). Khi đó máy bay sẽ ở độ cao bao nhiêu kilômét so với mặt đất (BH là độ cao)? (độ cao làm tròn đến hàng đơn vị)

Bài 5: (1,0 điểm)

Bạn An đi nhà sách mua một số tập để trang bị cho việc học của mình. Bạn mua tập có giá là mỗi quyển 7000 đồng. Phí gửi xe cho mỗi lượt là 5000 đồng.

a) Gọi x là số quyển tập bạn An mua và y là tổng số tiền bạn phải chi trả cho một lần đi mua tập ở nhà sách đó (bao gồm tiền mua tập và phí gửi xe). Hãy biểu diễn y theo x .

b) Bạn An mang theo 90000 đồng. Hỏi bạn An mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển tập?

Bài 6 (3 điểm)

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính BC. Vẽ hai tiếp tuyến Bx và Cy của (O). Gọi A là điểm trên nửa đường tròn sao cho $AB < AC$. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt Bx và Cy tại M và N

a) Chứng minh: Tam giác ABC vuông và $MN = BM + CN$

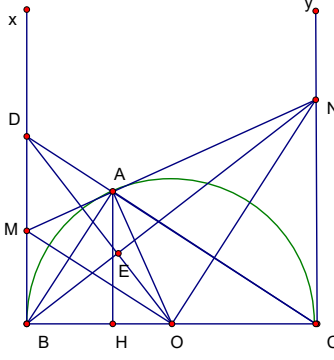
b) Chứng minh: OM song song với AC và $BM \cdot CN = OB^2$

c) Đường thẳng AC cắt Bx tại D. Chứng minh OD vuông góc BN
Hết.

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
NHUẬN ĐỨC

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
KHỐI 9 – MÔN TOÁN

CÂU	HƯỚNG DẪN CHẤM	BIỂU ĐIỂM												
Bài 1:(câu a 1đ, câu b 1 điểm, câu c 0,5 điểm)	a) $\sqrt{8} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{50} = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 20\sqrt{2} = -15\sqrt{2}$ b) $\sqrt{(4-\sqrt{15})^2} + \sqrt{(3-\sqrt{15})^2}$ $= 4-\sqrt{15} + 3-\sqrt{15} = 4-\sqrt{15} + \sqrt{15}-3 = 1$ c) $\frac{2\sqrt{3}+3\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - 4\sqrt{\frac{3}{2}} - \frac{5}{1-\sqrt{6}}$ $= \frac{\sqrt{6}(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - 4 \cdot \frac{\sqrt{6}}{2} - \frac{5 \cdot (1+\sqrt{6})}{1-6}$ $= \sqrt{6} - 2\sqrt{6} + 1 + \sqrt{6}$ $= 1$	0,5+0,5đ 0,5+0,5đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ												
Bài 2: (1,5đ) đ câu a: 1đ; câu b: 0,5 đ)	BGT: mỗi bảng giá trị đúng <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>X</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>$y = 2x + 1$</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table> Vẽ đúng 1 đường thẳng <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>X</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>$y = x - 2$</td><td>-2</td><td>-1</td></tr> </table> b/ Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = 2x + 1$ và $y = x - 2$ là: $2x + 1 = x - 2$ $\Leftrightarrow x = -3$ Thay $x = -3$ vào hàm số $y = 2x + 1$ ta được: $y = 2 \cdot (-3) + 1 = -5$ Vậy $M(-3, -5)$	X	0	1	$y = 2x + 1$	1	3	X	0	1	$y = x - 2$	-2	-1	Mỗi bảng giá trị đúng 0,25 đ Vẽ đúng mỗi đồ thị 0,25 đ 0,25đ
X	0	1												
$y = 2x + 1$	1	3												
X	0	1												
$y = x - 2$	-2	-1												
Bài 3 (1 điểm)	Gọi x (đồng) là giá tiền của quyển tập lúc đầu, suy ra $0,8x$ (đồng) là giá tiền của một quyển tập sau khi giảm giá	0,25												

	Số tiền bạn Bình đem là $20x$ (đồng) , suy ra với số tiền đó bạn An có thể mua được $\frac{20x}{0,8x} = 25$ (quyển tập).	0,75 đ
Bài 4 (1 điểm)	Thời gian máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 12 km đến vị trí B là: $12 : 550 \cdot 60 \approx 1,3 \text{ (phút)}$ Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có : $\sin A = \frac{BH}{AB} \Rightarrow \sin 25^\circ = \frac{BH}{12}$ $\Rightarrow BH = 12 \cdot \sin 25^\circ \approx 5 \text{ (km)}$ Vậy sau khoảng 1,3 phút máy bay sẽ ở độ cao 5km so với mặt đất.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
Bài 5 (1 điểm)	$y = 7000x + 5000$ b) Ta có: $90000 = 7000x + 500$ $\Leftrightarrow x = 12,14$ Vậy bạn An mua được nhiều nhất là 12 sản phẩm	0,5 đ 0,5 đ
Bài 6:(2,5đ) Câu a 1đ; câu b 1đ, câu c 0,5 đ)	 a) Chứng minh: Tam giác ABC vuông và $MN = BM + CN$ Ta có: Tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) có cạnh BC là đường kính nên tam giác ABC vuông tại A Cm: $MN = BM + CN$ Ta có $MA = MB$ (tính chất hai tiếp tuyến) $NA = NC$ (tính chất hai tiếp tuyến) Suy ra $MA + NA = MB + NC$ Vậy $MN = BM + CN$ b) Chứng minh: OM song song AC và $BM \cdot CN = OB^2$ Ta có $MA = MB$ (cmt) và $OA = OB$ (bán kính)	0,5đ 0,25đ 0,25đ

	Nên OM là đường trung trực của AB $\Rightarrow OM \perp AB$	0,25đ
	Mà $AC \perp AB$ (Vì tam giác ABC vuông tại A) Do đó OM song song AC	0,25đ
	Chứng minh được tam giác MON vuông $MA.AN = OA^2$	0,25đ
	Suy ra được $BM.CN = OB^2$	0,25đ
	c) Chứng minh OD vuông góc BN Chứng minh đúng M là trung điểm BD	
	Nên $\frac{BM}{CO} = \frac{OB}{CN}$ cho nên $\frac{BD}{BC} = \frac{BO}{CN}$	0,25đ
	Tam giác BOD đồng dạng tam giác CNB (c-g-c)	0,25đ
	Nên $\widehat{NBC} = \widehat{BDO}$	0,25đ
	Mà $\widehat{BDO} + \widehat{BOD} = 90^\circ$ nên $\widehat{NBC} + \widehat{BOE} = 90^\circ$	
	Nên $\widehat{BEO} = 90^\circ$ Vậy OD vuông góc BN	0,25 đ

Lưu ý: học sinh làm cách khác đúng vẫn trọn điểm.

MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KÌ I – TOÁN 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	CĂN BẬC HAI	Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản				1 (Bài 1a) (0,5đ)		1 (Bài 1b) (0,75đ)		1 (Bài 1c) (0,75đ)	3,0đ
		Phương trình vô tỉ						1 (Bài 2a) (1,0đ)			
2	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Đồ thị hàm số bậc nhất				1 (Bài 2b) (1,0đ)					1,5đ
		Tọa độ giao điểm				1 (Bài 2b) (0,5đ)					
3	TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN	Bài toán thực tế ứng dụng tỉ số lượng giác						1 (Bài 6) (1,0đ)			1,0đ
4	ĐƯỜNG TRÒN	Quan hệ vuông góc						1 (Bài 6a) (0,75đ)			2,5đ

		Tiếp tuyến của đường tròn						1 (Bài 6b) (1,0đ)			
		Công thức về diện tích và vận dụng								1 (Bài 6c) (0,75đ)	
5	BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ	Dạng công thức cho sẵn				1 (Bài 3a) (0,5đ)		1 (Bài 3b) (0,5đ)			1,0đ
		Dạng % giảm giá, tăng giá				1 (Bài 4a) (0,5đ)		1 (Bài 4b) (0,5đ)			1,0đ
Tổng: Số câu Điểm						4 3,0đ		7 5,5đ		2 1,5đ	13 10 đ
Tỉ lệ %			30%			55%			15%		100%
Tỉ lệ chung			30%				70%				100%

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I TOÁN 9

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VD cao
ĐẠI SỐ							
1	CĂN BẬC HAI	Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản	Thông hiểu: -Đưa thừa số ra ngoài dấu căn rồi cộng trừ các căn đồng dạng Vận dụng:		1 (Bài 1a)	1 (Bài 1b)	1 (Bài 1c)

			-Trục căn thức ở mẫu thực hiện rút gọn Vận dụng cao: -Nhận ra quy luật trong rút gọn biểu thức chứa căn để từ đó thực hiện rút gọn biểu thức chính xác, hợp lý				
		Phương trình vô tỉ	Vận dụng: – Biến đổi phương trình đưa về dạng $\sqrt{A} = B$, $B > 0$ rồi tìm x			1 (Bài 2a)	
2	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Đồ thị của hàm số bậc nhất	Thông hiểu: -Lập bảng giá trị và vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất		1 (Bài 2b)		
		Tọa độ giao điểm	Thông hiểu: -Mô tả được phương trình hoành độ giao điểm từ đó tìm được tọa độ giao điểm		1 (Bài 2b)		
HÌNH HỌC							
3	TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC	Ứng dụng thực tế của tỉ số lượng giác	Vận dụng: -Tính chiều cao của vật thỏa điều kiện cho trước			1 (Bài 5)	
4	ĐƯỜNG TRÒN	Quan hệ vuông góc	Vận dụng: -Vận dụng được mối quan hệ giữa tam giác và đường tròn trong thực hiện yêu cầu đề bài. -Vận dụng được tính chất ba đường cao trong tam giác để chứng minh mối quan hệ vuông góc.			1 (Bài 6a)	

		Tiếp tuyến của đường tròn	<i>Vận dụng:</i> -Biết phương pháp chứng minh tiếp tuyến của đường tròn -Vận dụng chứng minh một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn.			1 (Bài 6b)	
		Công thức về diện tích và vận dụng	<i>Vận dụng cao:</i> -Nhận ra được mối liên hệ giữa điều cần chứng minh với diện tích tam giác. -Vận dụng công thức tính diện tích của tam giác,biến đổi linh hoạt để giải quyết yêu cầu của đề bài.				1 (Bài 6c)
ỨNG DỤNG THỰC TẾ							
5	BÀI TẬP ỨNG DỤNG THỰC TẾ	Dạng công thức cho sẵn	<i>Vận dụng:</i> -Phân tích xác định công thức đề bài cho. -Thực hiện tính toán theo yêu cầu -Trình bày bài giải chính xác			1 (Bài 3)	
		Dạng % giảm giá , tăng giá	<i>Vận dụng:</i> -Phân tích được yêu cầu của đề bài -Vận dụng công thức tính được giá sau khi giảm hoặc tăng -Vận dụng công thức tính số phần trăm giảm hoặc tăng			1 (Bài 4)	

TỔNG CỘNG: 13câu.

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 01 trang)

Bài 1(3,0điểm):

1) Rút gọn

a) $\sqrt{20} - \frac{1}{3}\sqrt{45} + 2\sqrt{80}$

b) $\frac{1}{\sqrt{7}-2} + \frac{1}{\sqrt{7}+2}$

c) $\sqrt{14 - 6\sqrt{5}}(3 + \sqrt{5})$

2) Giải phương trình: $\sqrt{x-2} + \sqrt{4x-8} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} = 24 - \sqrt{16x-32}$

Bài 2(1,5 điểm): Cho hai hàm số $(d_1) y = 3x - 2$ và $(d_2) y = \frac{-1}{3}x$

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên lên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị trên bằng phép toán.

Bài 3(1,0 điểm):

Mối quan hệ giữa thang nhiệt độ F (Fahrenheit) và thang nhiệt độ C (Celsius) được cho bởi công thức: $T_F = 1,8.T_C + 32$ trong đó T_C là nhiệt độ tính theo độ C và T_F là nhiệt độ tính theo độ F.

a) Hỏi 30^0C tương ứng với bao nhiêu độ F

b) Theo các chuyên gia về sức khỏe, nhiệt độ môi trường lý tưởng nhất với cơ thể của con người là từ 25^0C đến 28^0C . Vào buổi sáng sáng bạn Thanh dự định cùng với nhóm bạn đi dã ngoại, bạn sử dụng nhiệt kế đo được nhiệt độ môi trường ngày hôm đó là : $79,7^0F$. Vậy nhiệt độ này có thích hợp cho Thanh và nhóm bạn đi dã ngoại không?

Bài 4(1,0 điểm): Đầu năm học mới, nhà sách A thực hiện chương trình giảm giá 15% trên giá niêm yết cho khách hàng khi đến cửa hàng mua đồ dùng học tập. Đặc biệt, nếu khách hàng mua trên 10 món hàng thì từ món thứ 11 trở đi khách hàng chỉ trả 90% của giá đã giảm trước đó.

a) Bạn Hoa đến nhà sách A mua đồ dùng học tập để chuẩn bị cho năm học mới. Bạn đã mua 25 quyển tập có giá niêm yết 10 000 đồng mỗi quyển thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cùng lúc đó , bạn Hồng cũng đến cửa hàng A mua một số quyển tập cùng loại tập bạn Hoa đã mua và bạn Hồng đã trả 238 000 đồng cho số tập đó. Hỏi bạn Hồng đã mua bao nhiêu quyển tập?

Bài 5(1,0 điểm): Núi Bà Đen là ngọn núi lửa đã tắt nằm ở trung tâm tỉnh Tây Ninh, Việt Nam, đây là ngọn núi cao nhất miền Nam Việt Nam hiện nay, được mệnh danh "Đệ nhất thiên sơn". Em hãy tính xem ngọn núi này cao bao nhiêu mét nhé(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) Biết rằng tại thời điểm tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 85^0 thì bóng của ngọn núi in trên mặt đất dài 86m.

Bài 6(2,5 điểm) Cho đường tròn (O) đường kính AB . S là một điểm nằm ngoài (O) sao cho SA, SB cắt (O) lần lượt tại C, D. AD và BC cắt nhau tại H. SH cắt AB tại E

a) Cm: $SE \perp AB$

b) Gọi K là trung điểm SH. Cm: CK là tiếp tuyến của (O)

c) Tính giá trị của biểu thức: $\frac{HE}{SE} + \frac{HD}{AD} + \frac{HC}{BC}$

-HẾT-

HƯỚNG DẪN CHẤM

BÀI	Ý	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
Bài 1 (3,0 điểm)	1a	$\sqrt{20} - \frac{1}{3}\sqrt{45} + 2\sqrt{80}$ $= 2\sqrt{5} - \sqrt{5} + 8\sqrt{5}$ $= 9\sqrt{5}$	0,25đ 0,25đ
	1b	$\frac{1}{\sqrt{7}-2} + \frac{1}{\sqrt{7}+2}$ $= \frac{\sqrt{7}+2 + \sqrt{7}-2}{\sqrt{7}^2 - 2^2}$ $= \frac{2\sqrt{7}}{3}$	0,5đ 0,25đ
	1c	$\sqrt{14 - 6\sqrt{5}(3 + \sqrt{5})}$ $= \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2(3 + \sqrt{5})}$ $= 3 - \sqrt{5} (3 + \sqrt{5})$ $= (3 - \sqrt{5})(3 + \sqrt{5})$ $= 3^2 - \sqrt{5}^2$ $= 4$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	2	$\sqrt{x-2} + \sqrt{4x-8} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} = 24 - \sqrt{16x-32}$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-2} + \sqrt{4(x-2)} - \frac{1}{3}\sqrt{9(x-2)} = 24 - \sqrt{16(x-2)}$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-2} + 2\sqrt{x-2} - \sqrt{x-2} + 4\sqrt{x-2} = 24$ $\Leftrightarrow 6\sqrt{x-2} = 24$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-2} = 4$ $\Leftrightarrow x-2 = 16$ $\Leftrightarrow x = 18$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 2 (1,5 điểm)	a	Bảng giá trị đúng Vẽ đúng	0,5đ 0,5đ
	b	Tìm TĐGD đúng	0,5đ
Bài 3 (1,0 điểm)	a	$T_F = 1,8.T_C + 32; T_C = 30^{\circ}\text{C}$ $\Rightarrow T_F = 1,8.30 + 32$ $\Rightarrow T_F = 86^{\circ}\text{F}$ Vậy 30°C tương ứng với 86°F	0,25đ 0,25đ
	b	$T_F = 1,8.T_C + 32; T_F = 79,7^{\circ}\text{C}$	

		$\Rightarrow BC$ là đường cao của tam giác SAB Cmtt: AD là đường cao của tam giác SAB Mà BC cắt AD tại H $\Rightarrow H$ là trực tâm của tam giác ABC $\Rightarrow AE$ là đường cao thứ ba $\Rightarrow AE \perp BC$	0,25đ 0,25đ
	b	b) Tam giác SCH vuông tại H có CK là trung tuyến $\Rightarrow CK = KH$ $\Rightarrow$ tam giác CKH cân tại K $\Rightarrow \widehat{KCH} = \widehat{CHK}$ Ta có: $\widehat{OCB} = \widehat{OBC}$ (tam giác OBC cân tại O vì $OA = OB$) $\widehat{CHK} = \widehat{EHB}$ (đối đỉnh) $\widehat{EHB} + \widehat{OBC} = 90^\circ$ ($AE \perp BC$) $\Rightarrow \widehat{KCH} + \widehat{OCB} = 90^\circ$ $\Rightarrow OC \perp CK$ tại C mà C thuộc (O) Vậy CK là tiếp tuyến của (O)	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c	c) Ta có : $\frac{S_{AHB}}{S_{SAB}} = \frac{\frac{1}{2}AB.HE}{\frac{1}{2}AB.SE} = \frac{HE}{SE}$ Cmtt $\frac{S_{SHB}}{S_{SAB}} = \frac{HD}{AD}$; $\frac{S_{SHA}}{S_{SAB}} = \frac{HC}{BC}$ Do đó: $\frac{HE}{SE} + \frac{HD}{AD} + \frac{HC}{BC} = \frac{S_{HAB}+S_{SHB}+S_{SHA}}{S_{SAB}} = 1$	0,25đ 0,25đ 0,25đ

MA TRẬN KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024

Môn: TOÁN - LỚP 9

KHUNG MA TRẬN(Tự luận: 10,0 điểm)

Bài / Chủ đề	Cấp độ tư duy								Cộng
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao		
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
Rút gọn biểu thức		Bài 1a Bài 1b		Bài 1c		Bài 1d			Đại số 65%
Đồ Thị của hàm số bậc nhất						Bài 2a Bài 2b			
Toán thực tế dạng hàm số bậc nhất						Bài 4a 4b			
Toán thực tế dạng giảm giá, tăng giá						Bài 5a		Bài 5b	
Tỉ số lượng giác của góc nhọn				Bài 3a		Bài 3b			Hình học 35%
Chứng minh tam giác vuông .Hệ thức lượng trong tam giác vuông				Bài 6a					
Áp dụng tính chất tiếp tuyến của đường tròn để chứng minh.						Bài 6b			
Cộng		2 câu (1,0 đ)		3 câu (2,25 đ)		9 câu (6 đ)		1 câu (0,75 đ)	
	10%		22,5%		60%		7,5%		100%

BẢNG MÔ TẢ CHI TIẾT NỘI DUNG CÂU HỎI ĐỀ KIỂM TRA.

PHẦN TỰ LUẬN: (10 điểm)

Bài 1. Thực hiện phép tính

a) **[NB – 0,5đ]** Đưa thừa số ra ngoài dấu căn để thực hiện phép tính.

b) **[NB – 0,5đ]** sử dụng hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$ để thực hiện phép tính.

c)) [TH – 0,5đ] đưa biểu thức dưới dấu căn về dạng bình phương một tổng hoặc một hiệu để sử dụng hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$ thực hiện phép tính.

d)) [VDT – 0,5đ] Trục căn thức ở mẫu để thực hiện phép tính.

Bài 2. Đồ thị của hàm số bậc nhất

a) [VDT – 1,0đ] Vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất.

b) [VDT – 0,5đ] Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị.

Bài 3. Tỉ số lượng giác của góc nhọn

a) [TH – 0,75đ] Sử dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính độ cao

b) [VDT – 0,75đ] Sử dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính khoảng cách.

Bài 4. Toán thực tế

a/ [VDT – 0,75đ] Toán hàm số bậc nhất cho đại lượng này tính đại lượng kia.

b/ [VDT – 0,75đ] Toán hàm số bậc nhất cho đại lượng này tính đại lượng kia.

Bài 5: Toán thực tế

a/ [VDT – 0,75đ] Áp dụng dạng toán giảm giá để tìm giá ban đầu.

b/ [VDC – 0,75đ] Tính tỉ lệ phần trăm.

Bài 6: Hình học

a/ [TH – 1,0đ] Áp dụng tính chất tam giác nội tiếp đường tròn có 1 cạnh là đường kính là tam giác vuông để sử dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông.

b/ [VDT – 1,0đ] Áp dụng tính chất tiếp tuyến của đường tròn để chứng minh.

.

Ban Giám Hiệu

TTCM

GVBM

Phạm Thị Ngọc Nương

Dương Thị Ngọc Nâng

Cao Thị Liễu

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
PHÚ MỸ HƯNG
ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC: 2023 – 2024
MÔN: TOÁN 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

a/ $3\sqrt{27} + \sqrt{75} - 3\sqrt{48} - 4\sqrt{12}$

b/ $\sqrt{(\sqrt{3}+2)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$

c/ $\sqrt{10-4\sqrt{6}} + \sqrt{15-6\sqrt{6}}$

d/ $\frac{3}{\sqrt{5}-2} - \frac{3}{\sqrt{5}+2}$

Bài 2 (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 1$ (d_1) và $y = x - 1$ (d_2)

a/ Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 3(1,5 điểm) Núi Bà Đen nằm ở phía Đông Bắc thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Đây là ngọn núi cao nhất Nam Bộ (986m), nằm trong quần thể di tích lịch sử văn hóa thắng cảnh và du lịch núi Bà Đen đã được thủ tướng chính phủ công nhận là khu du lịch quốc gia.

a/ Một người đứng tại điểm B cách chân núi khoảng bao nhiêu mét khi người đó nhìn lên một điểm A trên đỉnh núi dưới một góc ‘nâng’ là 48° . (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

b/ Người đó lùi về xa chân núi thêm 300m (tại điểm D), nhìn lên vị trí điểm A trên đỉnh núi với góc ‘nâng’ là bao nhiêu ? (làm tròn kết quả đến độ)

Bài 4: (1,5 điểm) Sản lượng cà phê xuất khẩu của Việt Nam hàng năm được xác định theo hàm số $T = 100n + 900$. Với T là sản lượng (đơn vị: nghìn tấn) và n là số năm kể từ năm 2005.

a) Hãy tính sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2022 ?

b) Theo hàm số trên thì sản lượng cà phê xuất khẩu đạt 3400 nghìn tấn vào năm nào?

Bài 5 : (1,5 điểm) Một cửa hàng điện máy nhập về một lô hàng gồm 100 chiếc điện thoại di động và bán với giá niêm yết là 8500000 đồng.

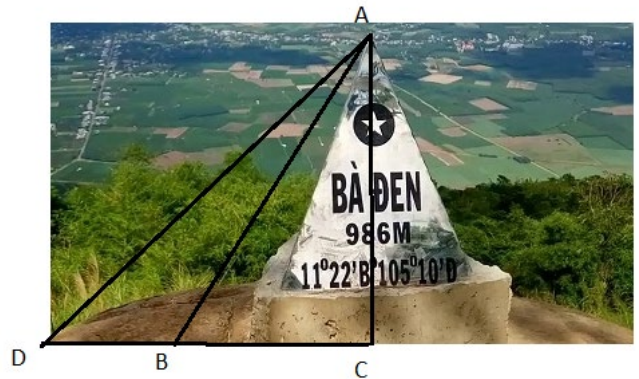
a) Người chủ cửa hàng cho biết mỗi điện thoại di động bán ra với giá trên đem lại lợi nhuận 70% so với giá nhập vào. Hãy tính số tiền nhập vào của lô hàng trên.

b) Sau khi bán được 60 chiếc điện thoại di động thì người chủ giảm giá 20% và bán được hết số điện thoại còn lại. Hãy tính tỉ lệ phần trăm lợi nhuận mà cửa hàng đạt được của lô hàng trên.

Bài 6: (2 điểm) Cho đường tròn (O;R) có đường kính BC. Lấy A thuộc (O) sao cho $AB < AC$, vẽ đường cao AH của $\triangle ABC$.

a) Chứng minh : $AH \cdot BC = AB \cdot AC$.

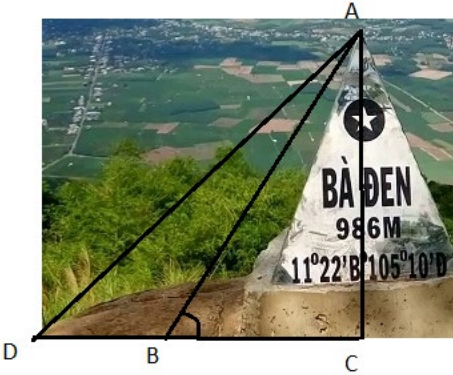
b) Tiếp tuyến tại A của (O) cắt đường thẳng BC tại M. Chứng minh : $MA^2 = MB \cdot MC$

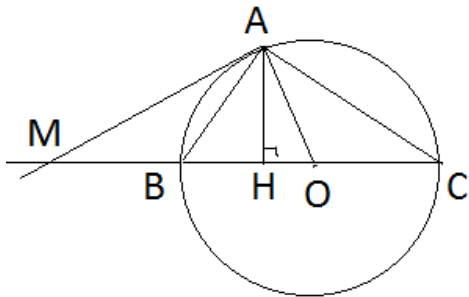


-----Hết-----

Hướng dẫn chấm
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
Môn: TOÁN - LỚP 9
NĂM HỌC 2023-2024

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính	
a/ $3\sqrt{27} + \sqrt{75} - 3\sqrt{48} - 4\sqrt{12}$ $= 9\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 12\sqrt{3} - 8\sqrt{3}$ $= -7\sqrt{3}$	0,25 0,25
b/ $\sqrt{(\sqrt{3}+2)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$ $= \sqrt{3}+2 + \sqrt{3}-2 $ $= 4$	0,25 0,25
c/ $\sqrt{10-4\sqrt{6}} + \sqrt{15-6\sqrt{6}}$ $= \sqrt{(2-\sqrt{6})^2} + \sqrt{(\sqrt{6}-3)^2}$ $= 2-\sqrt{6} + \sqrt{6}-3 $ $= 1$	0,25 0,25
d/ $\frac{3}{\sqrt{5}-2} - \frac{3}{\sqrt{5}+2}$ $= \frac{3.(\sqrt{5}+2)}{(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)} - \frac{3.(\sqrt{5}-2)}{(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)}$ $= 12$	0,25 0,25
Bài 2 (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 1$ (d_1) và $y = x - 1$ (d_2) a/ Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ. b/ Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.	
a/ Học sinh lập 2 bảng giá trị. Đúng mỗi bảng giá trị đạt 0,25 điểm Vẽ 2 đồ thị và mỗi đường thẳng đúng đạt 0,25 điểm.	0,5 0,5
b/ Phương trình hoành độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là $\frac{1}{2}x + 1 = x - 1$ $\Rightarrow x = 4$ $\Rightarrow y = x - 1 = 3$ Vậy tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là (4;3)	0,25 0,25

Bài 3(1,5 điểm) Núi Bà Đen nằm ở phía Đông Bắc thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh. Đây là ngọn núi cao nhất Nam Bộ(986m), nằm trong quần thể di tích lịch sử văn hóa thắng cảnh và du lịch núi Bà Đen đã được thủ tướng chính phủ công nhận là khu du lịch quốc gia. a/ Một người đứng tại điểm B cách chân núi khoảng bao nhiêu mét khi người đó nhìn lên một điểm A trên đỉnh núi dưới một góc ‘nâng’ là 48°. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). b/ Người đó lùi về xa chân núi thêm 300m (tại điểm D), nhìn lên vị trí điểm A trên đỉnh núi với góc ‘nâng’ là bao nhiêu ? (làm tròn kết quả đến độ)	
a/ Ta có $\triangle ABC$ vuông tại C $BC = AC : \tan 48^{\circ} = 986 : \tan 48^{\circ} = 889$ (m) Vậy Một người đứng tại điểm B cách chân núi khoảng 889 mét	0,5 0,25
b/ Ta có $\triangle ADC$ vuông tại C $\Rightarrow \tan \hat{D} = \frac{AC}{DC} = \frac{986}{889 + 300} = \frac{34}{41}$ $\Rightarrow \hat{D} = 40^{\circ}$ Vậy góc nâng tại vị trí điểm D khoảng 40°.	0,5 0.25
Bài 4: (1,5 điểm) Sản lượng cà phê xuất khẩu của Việt Nam hàng năm được xác định theo hàm số $T = 100n + 900$. Với T là sản lượng (đơn vị: nghìn tấn) và n là số năm kể từ năm 2005 . a/ Hãy tính sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2022 ? b/ Theo hàm số trên thì sản lượng cà phê xuất khẩu đạt 3400 nghìn tấn vào năm nào?	
a) Sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2022 : $T = 100.17 + 900 = 2600$ (nghìn tấn)	0,5 0,25
b) Sản lượng cà phê xuất khẩu đạt 3400 nghìn tấn $3400 = 100.n + 900 \Rightarrow n = (3400 - 900) : 100 = 25$. Vậy sản lượng cà phê xuất khẩu đạt 3400 nghìn tấn vào năm $2005 + 25 = 2030$.	0,5 0,25
Bài 5 : (1,5 điểm)	
a/ Giá nhập vào của một chiếc điện thoại là: $8500000 : (100\% + 70\%) = 5000000$ (đồng)	0,75

Số tiền nhập vào của lô hàng là: $5000000.100 = 500000000 \text{ (đồng)}$	
b) Số tiền thu về khi bán hết 100 chiếc điện thoại là: $60.8500000 + 40.8500000.80\% = 782000000 \text{ (đồng)}$ Lợi nhuận thu được từ việc bán 100 chiếc điện thoại là: $782000000 - 500000000 = 282000000 \text{ (đồng)}$ Tỉ lệ phần trăm lợi nhuận mà cửa hàng đạt được của lô hàng trên là: $282000000 : 500000000.100\% = 56,4\%$	0,75
Bài 6: (2 điểm) a/ Chứng minh : $AH \cdot BC = AB \cdot AC$. Ta có $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O), có BC là đường kính $\Rightarrow \triangle ABC$ vuông tại A Ta có $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có $AH \cdot BC = AB \cdot AC.$	 1,0đ
b/ Chứng minh : $MA^2 = MB \cdot MC$. Ta có $\widehat{MAB} + \widehat{OAB} = 90^\circ$ (Vì MA là tiếp tuyến tại A của đường tròn (O)) $\widehat{CAO} + \widehat{OAB} = 90^\circ \text{ (Do } \triangle ABC \text{ vuông tại A)}$ $\Rightarrow \widehat{MAB} = \widehat{CAO}$ Ta có $\triangle AOC$ cân tại O (vì $OA = OC$, bán kính) $\Rightarrow \widehat{OCA} = \widehat{CAO}$ $\Rightarrow \widehat{MAB} = \widehat{OCA} = \widehat{MCA}$ Xét $\triangle MAB$ và $\triangle MCA$ Ta có: Góc M là góc chung	0,5đ

$M\hat{A}B = M\hat{C}A$ (cmt) $\Rightarrow \Delta MAB$ đồng dạng ΔMCA $\Rightarrow \frac{MA}{MC} = \frac{MB}{MA}$ $\Rightarrow MA^2 = MB \cdot MC$	0,25đ 0,25đ
--	--

0,25đ

GVBM

Cao Thị Liễu

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

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực				1		2			30
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)						1			20
3	Toán thực tế	Hàm số, giảm giá				1		1			20
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	10
5	Đường tròn	Tính chất tiếp tuyến của đường tròn. Hệ thức lượng trong tam giác vuông. Tam giác đồng dạng.						2		1	20
Tổng						2		6		2	
Tỉ lệ %						20%		60%		20 %	100
Tỉ lệ chung			20%				80%				100

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 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	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.		1 (TL1) 1,0đ		
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép tính về căn thức bậc hai, trục căn thức ở mẫu).			1 (TL2) 1,0đ 1 (TL3) 1,0đ	
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b(a \neq 0)$	Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Tìm được tọa độ giao điểm của hai đường thẳng.			2 (TL4) 1,0đ	
3	Toán thực tế	Tăng giá, giảm giá. Hàm số	Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giảm giá, thuế VAT.			1 (TL5) 1,0đ	
			Giai quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số.			1 (TL6) 1,0đ	

HÌNH HỌC							
Hình học phẳng							
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	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,...).			1 (TL7) 1,0đ	
5	Đường tròn	Chứng minh các điểm thuộc một đường tròn	Vận dụng Tính chất tiếp tuyến của đường tròn. Hệ thức lượng trong tam giác vuông. Hệ quả Talet			1 (TL8) 0,75đ 1 (TL9) 0,75đ	1 (TL10) 0,5đ

Bài 1 (3,0 điểm) Thực hiện phép tính (thu gọn):

a) $2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + \sqrt{75}$

b) $\frac{3}{\sqrt{7}-2} + \frac{3}{\sqrt{7}+2}$

c) $\frac{\sqrt{21}-7\sqrt{7}}{7-\sqrt{3}} - \frac{18}{\sqrt{7}-5}$

Bài 2 (2,0 điểm)

Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - 2$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = -2x + 3$ có đồ thị là (d_2)

- Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

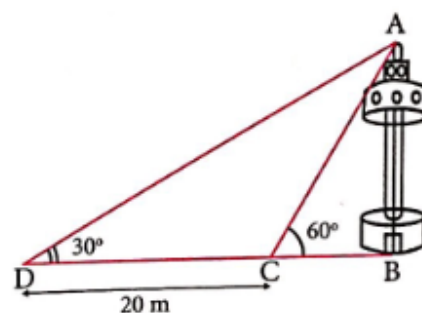
Bài 3 (1,0 điểm)

Công ty A nhập kho 500 tấn nguyên liệu. Mỗi ngày công ty sử dụng 2 tấn nguyên liệu từ kho để sản xuất. Gọi y là số tấn nguyên liệu còn lại trong kho.

- Hãy viết công thức tính y sau x ngày sử dụng.
- Hỏi số nguyên liệu mà công ty đã nhập có dùng đủ trong 35 tuần không?

Vì sao?

Bài 4 (1,0 điểm) Một cái tháp được dựng bên bờ một con sông, từ một điểm đối diện với tháp ngay bờ bên kia người ta nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 60° . Từ một điểm khác cách điểm ban đầu 20m, người ta cũng nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 30° . Tính chiều cao của tháp.



Bài 5 (1,0 điểm) Một cửa hàng điện máy thực hiện chương trình khuyến mãi giảm giá tất cả các mặt hàng 10 % theo giá niêm yết, và nếu hóa đơn khách hàng trên 10 triệu sẽ được giảm thêm 2% số tiền trên hóa đơn, hóa đơn trên 15 triệu sẽ được giảm thêm 4% số tiền trên hóa đơn, hóa đơn trên 40 triệu sẽ được giảm thêm 8% số tiền trên hóa đơn. Ông An muốn mua một ti vi với giá niêm yết là 9 200 000 đồng và một tủ lạnh với giá niêm yết là 7 100 000 đồng. Hỏi với chương trình khuyến mãi của cửa hàng, ông An phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 6 (2,0 điểm) Từ điểm M ở ngoài (O; R) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với (O) (A, B là 2 tiếp điểm), vẽ dây AC// OM.

- a) Chứng minh $OM \perp AB$ tại H và suy ra $OH \cdot OM = R^2$.
- b) MC cắt (O) tại E. Chứng minh 3 điểm B, O, C thẳng hàng và $MH \cdot MO = ME \cdot MC$.
- c) Vẽ $AK \perp BC$ tại K, gọi N là giao điểm của MC và AK. Chứng minh $NA = NK$.

Hết.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Thang điểm												
1	a) $2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + \sqrt{75}$ $= 4\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$ $= -3\sqrt{3}$	0,25 x 4												
	b/ $\frac{3}{\sqrt{7}-2} + \frac{3}{\sqrt{7}+2}$ $= \frac{3.(\sqrt{7}+2)}{(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)} + \frac{3.(\sqrt{7}-2)}{(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)}$ $= \frac{6\sqrt{7}}{3} = 2\sqrt{7}$	0,25 x4												
	a) $\frac{\sqrt{21}-7\sqrt{7}}{7-\sqrt{3}} - \frac{18}{\sqrt{7}-5}$ $= \frac{\sqrt{7}(\sqrt{3}-7)}{7-\sqrt{3}} - \frac{18(\sqrt{7}+5)}{(\sqrt{7}-5)(\sqrt{7}+5)} = -\sqrt{7} - \frac{18.(\sqrt{7}+5)}{-18}$ $= -\sqrt{7} + \sqrt{7} + 5 = 5$	0,5 0,5												
2	a)Vẽ (d ₁): $y = \frac{1}{2}x - 2$ và (d ₂): $y = -2x + 3$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ. <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = \frac{1}{2}x - 2$</td><td>-2</td><td>- 1</td></tr></table> <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>$y = -2x + 3$</td><td>3</td><td>1</td></tr></table> Vẽ đúng mỗi đường thẳng	x	0	2	$y = \frac{1}{2}x - 2$	-2	- 1	x	0	1	$y = -2x + 3$	3	1	0,25 x2 0,25 x2
x	0	2												
$y = \frac{1}{2}x - 2$	-2	- 1												
x	0	1												
$y = -2x + 3$	3	1												
	b) Phương trình hoành độ giao điểm của (d ₁) và (d ₂): Ta có: $-2x + 3 = \frac{1}{2}x - 2$ $\Leftrightarrow -2x - \frac{1}{2}x = -2 - 3$ $\Leftrightarrow x = 2$ suy ra $y = -2.2 + 3 = -1$ Vậy tọa độ điểm cần tìm là: (2 ; -1)	0,25 x4												
3	a) $y = 500 - 2x$	0,5												
	b/ Số nguyên liệu còn lại trong kho sau 35 tuần sử dụng là: $y = 500 - 2. (35.7) = 10(\text{tấn})$ Vậy số tấn nguyên liệu đã nhập trong kho đủ dùng cho 35 tuần.	0,25 0,25												

	b) MC cắt (O) tại E. Chứng minh: 3 điểm B, O, C thẳng hàng và $MH.MO = ME.MC$. Chứng minh $\triangle ABC$ vuông tại A và A, B, C nằm trên (O) $\Rightarrow BC$ là đường kính của (O) $\Rightarrow O$ thuộc BC $\Rightarrow B, O, C$ thẳng hàng. Chứng minh $BE \perp MC$ suy ra $ME.MC = MB^2$ Chứng minh $MB^2 = MH.MO$ Kết luận	0,25 0,25 0,25
	c) Vẽ $AK \perp BC$ tại K, gọi N là giao điểm của MC và AK. Chứng minh $NA = NK$. Gọi I là giao điểm của AC và MB Chứng minh $MI = MB (= MA)$ Chứng minh: $\frac{NA}{MI} = \frac{CN}{CM}$ (Hệ quả định lý Thales) Chứng minh: $\frac{NK}{MB} = \frac{CN}{CM}$ (Hệ quả định lý Thales) Suy ra $\frac{NA}{MI} = \frac{NK}{MB}$ $\Rightarrow NA = NK$	0,25 0,25

TRƯỜNG THCS PHƯỚC VINH AN

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I, MÔN TOÁN –LỚP 9

TT	Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số c	
			Nhận biết	
ĐẠI SỐ				
1	Căn thức	<i>Căn bậc hai</i> <i>Căn thức bậc hai</i>	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai, thức bậc hai của một biểu thức đại số.	2 (1a,1b)
			Thông hiểu: -Hiểu giải phương trình chứa dấu căn thức và dấu GTTĐ	
			Vận dụng Giải 1 số bài toán thực tế liên quan đến đại số	
2	Hàm số bậc nhất	<i>Định nghĩa</i> <i>Tính chất</i> <i>Đồ thị</i>	Nhận biết: -HS biết Vẽ đồ thị Thông hiểu: -Tìm tọa độ giao điểm Vận dụng -Thực tế	1 (2a)
Hình học phẳng				

Hình học phẳng

3	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, cos, tan, cot của góc nhọn. Thông hiểu: Hiểu được tỉ số lượng giác và hệ thức lượng trong tam giác vuông được áp dụng để chứng minh hệ thức, tính độ dài đoạn thẳng,... 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) -Áp dụng giải các bài toán tích hợp đến vật lí như tính quãng đường, vận tốc, thời gian
4	Đường tròn	Sự xác định đường tròn. Tính chất đối xứng của đường tròn. Đường kính và dây của đường tròn Đường thẳng và đường tròn. Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau	Thông hiểu: Hiểu được nhờ tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau, sự xác định đường tròn để chứng minh vuông góc, song song, hai góc bằng nhau,... Vận dụng: -Biết vận dụng để chứng minh và tính độ dài đoạn thẳng, tính diện tích của một hình,...

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 9

T T	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Căn thức	<i>Căn bậc hai</i>		1		0.5					15
		<i>Căn thức bậc hai</i>				1		1			20
2	Hàm số bậc nhất	<i>Định nghĩa</i> <i>Tính chất</i> <i>Đồ thị</i>		1		1		1			30
3	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>						1			10

4	Đường tròn	Sự xác định đường tròn. Tính chất đối xứng của đường tròn. Đường kính và dây của đường tròn Đường thẳng và đường tròn. Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau				0.75		1		0.75	25
Tổng (điểm)				2		3.25		4		0.75	10
Tỉ lệ %				20 %		32.5 %		40%		7.5 %	100
Tỉ lệ chung			52.5%				47.5%				100

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS PHƯỚC VĨNH AN

ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1
NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN – KHỐI 9

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1: Tính (Rút gọn) (2,5đ):

- a) $3\sqrt{75} - \sqrt{48} - \frac{1}{5}\sqrt{300}$
- b) $\sqrt{(2\sqrt{5} - 4)^2} + \sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2}$
- c) $\frac{12}{\sqrt{5}-3} - \frac{12}{\sqrt{5}+3}$
- d) $\frac{1}{\sqrt{5}+2} \cdot (2 - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{5}}{1-\sqrt{3}})$
- e) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18x} - \sqrt{25x} + \sqrt{24} - \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{8x}$ (với $x \geq 0$)

Bài 2: (2đ):

Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị (D) và hàm số $y = x - 2$ có đồ thị (D').

- a) Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D') bằng phép tính.

Bài 3: (1đ) Sau tết Nguyên Đán 2023, bạn Nam nhận được số tiền lì xì là 1.200.000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hàng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng.

- a) Hỏi sau bao nhiêu ngày kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có đủ tiền mua được chiếc xe đạp đó.
- b) Cho biết ngày bắt đầu tiết kiệm là ngày 15/2/2023 nhưng vào ngày chủ nhật mỗi tuần bạn Nam không để dành tiết kiệm được. Vậy vào ngày, tháng, năm nào thì bạn Nam sẽ đủ tiền mua được chiếc xe đạp? Biết ngày 15/2/2023 là ngày thứ tư.

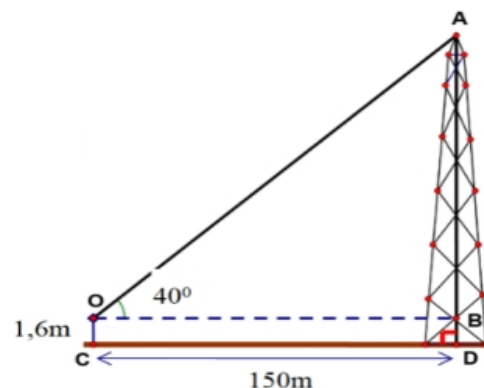
Bài 4: (1đ) Một hãng hàng không quy định mức phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (hành lý quá cước). Cứ vượt quá M (kg) hành lý thì khách hàng phải trả T (USD) tiền phạt

theo công thức:

$$T = \frac{4}{5}M + 20$$

- a) Tính số tiền phạt T cho 15 kg hành lý quá cước (tính theo USD).
b) Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại một sân bay là 852 775 VNĐ.
Biết tỉ giá quy đổi giữa USD và VNĐ là: 1 USD = 24 365 VNĐ.

Bài 5: (1đ) Một người đứng ở vị trí điểm C trên mặt đất cách tháp ăng-ten một khoảng $CD = 150$ (m). Biết rằng người ấy nhìn thấy đỉnh tháp với $\widehat{AOB} = 40^\circ$ với phương nằm ngang; khoảng cách từ mắt người đó đến mặt đất $OC = 1,6$ (m). Tính chiều cao AD của tháp ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6: (2,5đ)

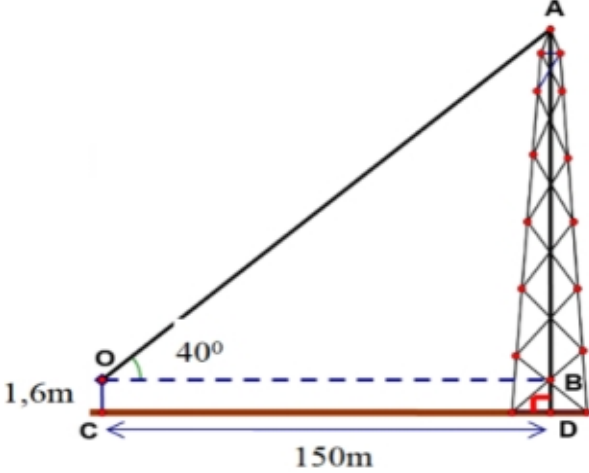
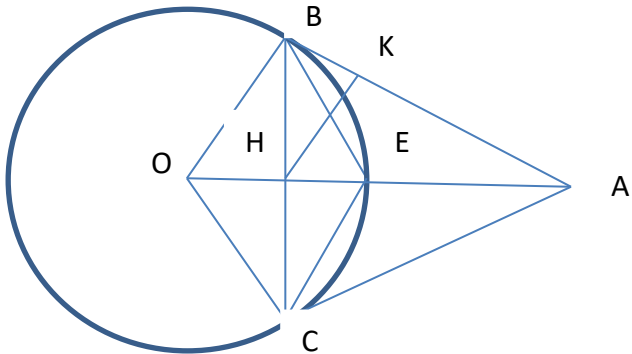
Cho đường tròn tâm O, bán kính 3cm. Lấy điểm A nằm ngoài (O) sao cho $OA = 6$ cm. Kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (B, C là tiếp điểm). OA cắt BC tại H và cắt đường tròn tâm O tại điểm E nằm giữa O và A.

- a) Chứng minh: 4 điểm O, B, A, C cùng nằm trên 1 đường tròn. Xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp.
b) Chứng minh: Tứ giác OBEC là hình thoi và tính BC.
c) Kẻ $HK \perp BA$ (K thuộc BA). Chứng minh: $OH \cdot HA = 2 \cdot BH \cdot BK$.

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KỲ 1 MÔN TOÁN 9

Câu	Nội dung	Điểm
1a (0,5đ)	$3\sqrt{75} - \sqrt{48} - \frac{1}{5}\sqrt{300}$ $= 15\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= 9\sqrt{3}$	0.25 đ 0.25 đ
1b (0,5đ)	$\sqrt{(2\sqrt{5} - 4)^2} + \sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2}$ $= 2\sqrt{5} - 4 + \sqrt{5} - 3 $ $= 2\sqrt{5} - 4 + 3 - \sqrt{5}$ $= \sqrt{5} - 1$	0.25 đ 0.25 đ
1c (0,5đ)	$\frac{12}{\sqrt{5} - 3} - \frac{12}{\sqrt{5} + 3}$ $= \frac{12(\sqrt{5} + 3)}{(\sqrt{5} - 3)(\sqrt{5} + 3)} - \frac{12(\sqrt{5} - 3)}{(\sqrt{5} + 3)(\sqrt{5} - 3)}$ $= \frac{72}{-4} = -18$	0.25 đ 0.25 đ

1d (0,5đ)	$\frac{1}{\sqrt{5}+2} \cdot \left(2 - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{5}}{1-\sqrt{3}}\right)$ $= \frac{1 \cdot (\sqrt{5}-2)}{(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)} \cdot \left(2 - \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}-1)}{1-\sqrt{3}}\right)$ $= (\sqrt{5}-2) \cdot (2+\sqrt{5})$ $= 1$	0.25 đ 0.25 đ
1e (0,5đ)	$e) \sqrt{2} \cdot \sqrt{18x} - \sqrt{25x} + \sqrt{24} - \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{8x} \text{ (với } x \geq 0)$ $= \sqrt{36x} - 5\sqrt{x} + 2\sqrt{6} - \sqrt{4x}$ $= 6\sqrt{x} - 5\sqrt{x} + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{x}$ $= -\sqrt{x} + 2\sqrt{6}$	0.25 đ 0.25 đ
2a (1đ)	$\sqrt{x-8} = 5$ $\Leftrightarrow x-8 = 5^2$ $\Leftrightarrow x-8 = 25$ $\Leftrightarrow x = 33$ Vậy x = 59 là nghiệm của pt	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ
2b (1đ)	$b) \sqrt{9x^2 + 6x + 1} - 8 = 0$ $\Leftrightarrow 3x+1 = 8$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x+1 = 8 \\ 3x+1 = -8 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{3} \\ x = -3 \end{cases}$	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ + 0.25 đ
3 (1 đ)	a) Số tiền Nam cần để tiết kiệm là: $2640000 - 1200000 = 1440000$ (đồng) Số ngày Nam cần để tiết kiệm là: $1440000 : 20000 = 72$ (ngày) b) Từ 15/2 -> 28/2: 14 ngày trừ đi 2 ngày = 12 ngày Từ 1/3 -> 31/3: 31 ngày trừ đi 4 ngày = 27 ngày Từ 1/4 -> 30/4 : 30 ngày trừ đi 5 ngày = 25 ngày => còn 8 ngày => Từ 1/5 -> 9/5: 9 ngày trừ đi 1 ngày = 8 ngày Vậy vào 9/5 Nam sẽ đủ tiền mua xe.	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ
4a (0,5đ)	$T = \frac{4}{5}M + 20$ Thế M = 15 vào ct: $T = \frac{4}{5} \cdot 15 + 20 = 32$ Vậy số tiền phạt T cho 15 kg hành lý quá cước là 32 USD.	0.25 đ 0.25 đ
4b (0,5đ)	Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại một sân bay là 852 775 VNĐ. Biết tỉ giá quy đổi giữa USD và VNĐ là: 1 USD = 24 365 VNĐ.	0.25 đ

	Đổi 852775 VNĐ = 25 USD Thế $T = 25$ vào ct: $\frac{4}{5} \cdot M + 20 = 25$ $\Rightarrow M = 6,25$ Vậy khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại một sân bay là 852 775 VNĐ là 6,25kg.	0.25 đ
5		
5 (1đ)	Ta có: OCDB là hình chữ nhật nên: $OC = BD = 1,6\text{m}$ $OB = CD = 150\text{m}$ Xét $\triangle OAB$ vuông tại B $AB = \tan A \cdot OB = \tan 40^\circ \cdot 150 \approx 125,9 \text{ m}$ Chiều cao AD của tháp là: $AB + BD = 125,9 + 1,6 = 127,5 \text{ m}$	0.25 đ 0.25 đ + 0.25 đ 0.25 đ
6		
6a (0,75đ)	Chứng minh: 4 điểm O, B, A, C cùng nằm trên 1 đường tròn. Xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp. *O,B,A cùng thuộc đường tròn đ.kính OA *O,C,A cùng thuộc đường tròn đ.kính OA Vậy 4 điểm O,B, A, C cùng thuộc đường tròn đ.kính OA Tâm của đường tròn ngoại tiếp là trung điểm của OA.	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ

6b (1đ)	Chứng minh: Tứ giác OBEC là hình thoi và tính BC. *$\widehat{BOA} = 60^0$ $\Rightarrow \triangle OBE$ đều $\Rightarrow OB = OE = BE$ *cmtt : $OC = OE = CE$ $\Rightarrow OB = OC = BE = CE$ $\Rightarrow$ tứ giác OBEC là hình thoi *$OH = 1,5\text{cm}$ * $BH = \sqrt{6^2 - 1,5^2} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$ $\Rightarrow BC = 2BH = 2 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}\text{cm}$	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ
6c (0,75đ)	Chứng minh: $OH.HA = 2.BH.BK$ *$OH.HA = BH^2$ *$BH^2 = BK.BA$ *$BA = BH:\sin 30^0 = 2.BH$ Vậy $OH.HA = 2.BH.BK$	0.25 đ 0.25 đ 0.25 đ

MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KÌ I – TOÁN 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	CĂN BẬC HAI	Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản				1 (Bài 1a) (0,75 đ)		1 (Bài 1b) (0,75 đ)			3,0đ
		Phương trình vô tỉ						2 (Bài 1i, 1i) (1,5 đ)			
2	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Đồ thị hàm số bậc nhất				1 (Bài 2a) (1,0đ)					1,5đ
		Tọa độ giao điểm				1 (Bài 2b) (0,5đ)					
3	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Tìm hệ số a trong công thức có sẵn						1 Bài a)0,5đ			1 đ
		Tìm thời gian t						1 bài b)0,5đ			
4	TOÁN THỰC TẾ GIẢM GIÁ	Tính giá ban đầu của 1 bộ quần áo						1 Bài 0,75đ			0,75đ
5	TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN	Bài toán thực tế ứng dụng tỉ số lượng giác						1 (Bài 6) (0,75 đ)			0,75đ

6	ĐƯỜNG TRÒN	Tiếp tuyến của đường tròn						1 (Bài 6a) (1đ)		3đ
		Chứng minh vuông góc dựa vào tam giác nội tiếp Chứng minh hệ thức dựa vào hệ thức lượng trong tam giác vuông						1 (Bài 6b) (1đ)		
		Chứng minh 2 góá bằng nhau							1 (Bài 6c) (1đ)	
		Tổng: Số câu Điểm					3 2,25đ		9 6,7 5đ	
Tỉ lệ %		22,5%			67,5%			10%		100%
Tỉ lệ chung		22,5%			77,5%			100%		

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I TOÁN 9

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VD cao
ĐẠI SỐ							
1	CĂN BẬC HAI	Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai sử dụng các phép biến đổi đơn giản	Thông hiểu: -Đưa thừa số ra ngoài dấu căn rồi cộng trừ các căn đồng dạng Vận dụng: -Trục căn thức ở mẫu thực hiện rút gọn biểu thức chính xác, hợp lý		1 (Bài 1a)	1 (Bài 1b)	
		Phương trình vô tỉ	Vận dụng:			1	

			– Biến đổi phương trình đưa về dạng $\sqrt{A} = B$, $B > 0$ rồi tìm x			(Bài 1bi,ii)	
2	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Đồ thị của hàm số bậc nhất	Thông hiểu: -Lập bảng giá trị và vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất		1 (Bài 2a)		
		Tọa độ giao điểm	Thông hiểu: -Mô tả được phương trình hoành độ giao điểm từ đó tìm được tọa độ giao điểm		1 (Bài 2b)		
3	HÀM SỐ BẬC NHẤT	Tìm hệ số a trong công thức có sẵn	Vận dụng -Qua công thức cho sẵn và đồ thị cho sẵn để tìm hệ số a và tìm thời gian t			1 bài 3a,b	
4	TOÁN THỰC TẾ GIÁM GIÁ	Tính giá ban đầu của 1 bộ quần áo				1 bài 4	
HÌNH HỌC							
5	TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN	Bài toán thực tế ứng dụng tỉ số lượng giác	Vận dụng: -Tính chiều cao của vật thỏa điều kiện cho trước			1 (Bài 5)	
6	ĐƯỜNG TRÒN	Tiếp tuyến của đường tròn	Vận dụng: -Vận dụng tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh vuông góc			1 (Bài 6a)	
		Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Vận dụng: -Biết vận dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông			1 (Bài 6b)	
		Chứng minh hệ thức	Vận dụng cao: -Vận dụng được chứng minh hai tam giác đồng dạng -Vận dụng được đường trung bình của tam giác				1 (Bài 6c)

TỔNG CỘNG: 13câu.

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ PHẠM VĂN CỘI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
Năm học 2023 – 2024
Môn Toán – Lớp 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

ĐỀ:

Bài 1: (2,5 điểm)

a) Rút gọn các căn thức bậc hai

$$A = \sqrt{12} + 4\sqrt{27} - \sqrt{108} - \frac{1}{4}\sqrt{192}$$

$$B = \frac{1}{2-\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1} + \frac{3}{\sqrt{3}}$$

b) Giải phương trình

i) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 7$

ii) $\sqrt{4x-20} + \sqrt{9x-45} = 5$

Bài 2: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị là (d_1) và $y = x - 2$ có đồ thị là (d_2)

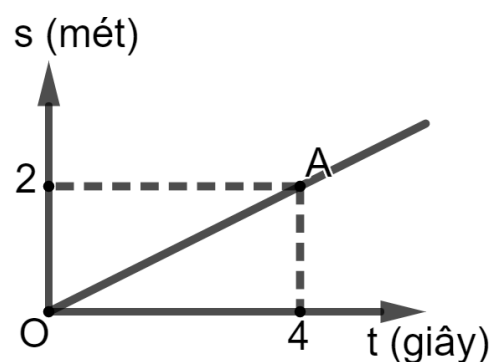
a) Vẽ đồ thị của hàm số (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm M của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 3: (1 điểm) Một vật chuyển động đều, quãng đường chuyển động s (mét) của vật trong thời gian t (giây) được biểu diễn theo hàm số $s = at$. Biết đồ thị chuyển động của vật được cho như hình bên.

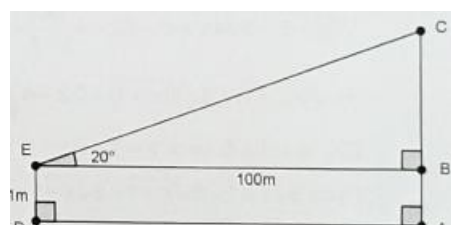
a) Hãy tìm hệ số a .

b) Trong bao lâu thì vật chuyển động được 5 mét.



Bài 4: (0,75 điểm) Vào dịp cuối năm, các trung tâm thương mại đều giảm giá rất nhiều mặt hàng. Bạn An đến một trung tâm thương mại để mua một bộ quần áo thể thao. Biết một bộ quần áo thể thao đang khuyến mãi giảm giá 30%, bạn An có thể khách hàng thân thiết của trung tâm thương mại này nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm, do đó bạn An chỉ trả 532 000 đồng cho một bộ quần áo thể thao. Hỏi giá ban đầu của một bộ quần áo thể thao nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

Bài 5: (0,75 điểm)) Một học sinh đứng ở mặt đất (vị trí D) cách chân tháp (vị trí A) 100 m nhìn thấy đỉnh tháp với một góc nâng 20° và khoảng cách từ mắt của bạn đó (vị trí E) đến mặt đất



là 1 m. Tính chiều cao (AC) của tháp (kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

Bài 6: (3 điểm)

Cho M nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ MA, MB là hai tiếp tuyến với đường tròn (O) (A, B là tiếp điểm) Gọi H là giao điểm của OM và AB.

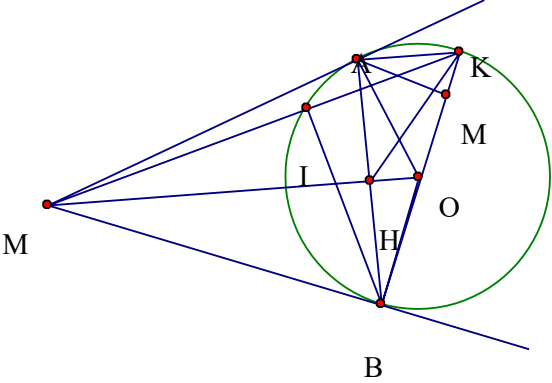
a) Chứng minh: OM vuông góc với AB tại H.

b) Kẻ BK là đường kính của đường tròn (O), MK cắt đường tròn (O) tại I. Chứng minh: BI vuông góc với MK và $MH \cdot MO = MK \cdot MI$

c) Kẻ AM vuông góc BK tại M. Chứng minh: $MK \cdot KB = 4 OH^2$

HẾT

ĐÁP ÁN TOÁN 9. HKI

Bài 1	a) Rút gọn các căn thức bậc hai $A = \sqrt{12} + 4\sqrt{7} - \sqrt{48} - \frac{19\sqrt{3}}{4}$ $= 2\sqrt{3} + 12\sqrt{3} - 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - \frac{19\sqrt{3}}{4}$	0,75 đ
	$R = \frac{1}{2-\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1} + \frac{3}{\sqrt{3}}$ $= 2 + \sqrt{3} - \sqrt{3} + \sqrt{3} = 2 + \sqrt{3}$	0,75đ
	b) Giải phương trình i) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 7$ $\Leftrightarrow \sqrt{(x-2)^2} = 7$ $\Leftrightarrow x-2 = 7$ $\Leftrightarrow x = 9 \text{ hay } x = -5$	0,75đ
	ii) $\sqrt{4x-20} + \sqrt{x-45} = 5$ $\Leftrightarrow \sqrt{4x-20} = 5 - \sqrt{x-45}$ $\Leftrightarrow \sqrt{5x-5} = 5 - \sqrt{x-45}$ $\Leftrightarrow \sqrt{5x-5} = 5 - \sqrt{x-45}$ $\Leftrightarrow x-5 = 1$ $\Leftrightarrow x = 6$	0,75đ
Bài 2	a) Tính đúng 2 bảng giá trị và vẽ đúng 2 đồ thị	1 đ
	b) Tìm đúng hai tọa độ (-5;-3)	0,5đ
Bài 3	a) Thay t=4; s=2 vào công thức s = at $\Leftrightarrow a = 0,5$	0,5đ
	b) Thay s = 5 vào công thức s = 0,5 t $\Leftrightarrow t = 10$ (giây)	0,5đ
Bài 4	Giá ban đầu của một bộ quần áo thể thao nếu không khuyến mãi là: $532\,000 : (1 - 5\%)(1 - 30\%) = 800\,000$ đồng	0,75đ
Bài 5	$BC = BE \cdot \tan E = 100 \tan 20^\circ \sim 36,4 \text{ m}$ $AC = AB + BC = 1 + 36,4 = 37,4 \text{ m}$	0,7 đ
Bài 6	 a) Chứng minh OM vuông góc với AB tại H. MA, MB là 2 tiếp tuyến của (O) $\Rightarrow MA = MB$ và $OB = OA$ là hai bán kính $\Rightarrow OM$ là đường trung trực của AB $\Rightarrow OM \perp AB$ tại H b) Chứng minh: BI vuông góc với MK và $MH \cdot MO = MK \cdot MI$	1 đ

	Ta có tam giác BIK nội tiếp trong (O) có BK là đường kính $\Rightarrow$ tam giác BIK là tam giác vuông tại I $\Rightarrow BI \perp IK$ tại I $\Rightarrow BI \perp MK$ tại I Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông MBO đường cao BH và MBK đường cao BI, ta có $MB^2 = MH.MO$ và $MB^2 = MI.MK$ $\Rightarrow MH.MO = MI.MK$ c) Chứng minh: $MK.KB = 4 OH^2$ Tam giác MKA đồng dạng tam giác AKB (gg) $\Rightarrow \frac{MK}{AK} = \frac{KA}{KB} \Rightarrow MK.KB = AK^2(1)$ Chứng minh OH là đường trung bình của tam giác AKB $\Rightarrow AK = 2 OH (2)$ Từ (1), (2) suy ra $MK.KB = 4OH^2$	0,5đ 0,5đ 1 đ
--	--	------------------------------------

A.MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HK1 MÔN TOÁN 9 NĂM 2023 – 2024

T T	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			T N K Q	T L	T N K Q	TL	TN K Q	TL	TN K Q	TL	
1	Căn thức	Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn bậc hai		1		2					25
2	Hàm số	<i>Đồ thị hàm số</i> <i>Đường thẳng cắt nhau</i>		1		1					15
3	Đường tròn	<i>Đường tròn</i> <i>Tiếp tuyến của đường tròn</i> <i>Tam giác đồng dạng</i> <i>Tính chất tia phân giác</i>		1				1		1	30
4	Bài toán thực tế	<i>Ứng dụng thực tế của tỉ số lượng giác</i>				1					10
		<i>Bài toán có vận dụng công thức hàm số</i>		1							10
		<i>Giải toán bằng cách lập phương trình</i>					1			10	
Tổng				4		3		2		1	
Tỉ lệ %				37,5		32,5		20		10	100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

B.BẢNG ĐẶC TẢ

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	Căn thức	Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn bậc hai	Nhận biết: -Nhận biết được các cách biến đổi căn bậc hai như đem thừa số ra ngoài căn, trục căn thức ở mẫu, hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $ trong các bài thực hiện các phép tính căn thức	1	1		
			Thông hiểu: - Thực hiện được các phép tính, rút gọn căn thức đơn giản		1		
2	Hàm số	<i>Đồ thị hàm số</i>	Nhận biết: Học sinh biết vẽ đồ thị hàm số bậc nhất $y = ax + b$	1			
		<i>Đường thẳng cắt nhau</i>	Thông hiểu : Biết xác định tọa độ giao điểm của 2 đồ thị		1		

HÌNH HỌC							
2	Đường tròn	Đường tròn	Nhận biết: - Tính chất của tiếp tuyến đường tròn - Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn	1			
			Vận dụng - Nhận biết các hệ thức lượng và những kiến thức cơ bản của hình học lớp 8 - Dùng các định lý trong đường tròn và hệ thức lượng trong tam giác vuông để chứng minh các hệ thức, tam giác đồng dạng,...		1		
			Vận dụng cao: Giải quyết được các bài toán về tam giác đồng dạng, chứng minh được tính chất của các hình...			1	
3		<i>Ứng dụng</i>	Thông hiểu:		1		

		<i>thực tế của tỉ số lượng giác</i>	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,...)				
	Bài toán thực tế	<i>Bài toán có vận dụng công thức hàm số</i>	Nhận biết -Nhận biết được công thức hàm số bậc nhất -Tính giá trị trong hàm số	1			
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình</i>	Biết xác định ẩn, lập phương trình để giải quyết các vấn đề thực tế			1	

C. ĐỀ

Bài 1: Tính (2,5 điểm)

$$a/4\sqrt{5} + 7\sqrt{20} + 2\sqrt{80} - 3\sqrt{180}$$

$$b/\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$$

$$c/\frac{1}{\sqrt{10}-3} - \frac{\sqrt{50}+\sqrt{20}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$$

Bài 2: (1,5 điểm): Cho hàm số $y = 2x$ (d_1) và hàm số $y = -x + 3$ (d_2)

a) Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

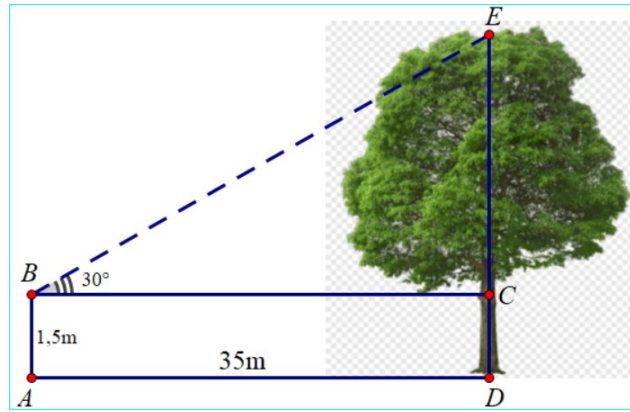
Bài 3 (1 điểm): Sau buổi sinh hoạt cuối năm lớp 9A đi ăn kem ở một quán gần trường. Do quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 5 giá mỗi ly kem giảm 3 000 đồng so với giá ban đầu. Lớp 9A mua 40 ly kem, khi tính tiền chủ cửa hàng thấy lớp mua nhiều nên giảm thêm 5% số tiền trên hóa đơn vì vậy số tiền lớp 9A chỉ phải trả là 467 400 đồng. Hỏi giá của một ly kem ban đầu là bao nhiêu?

Bài 4 (1 điểm): Hiện tại bạn An đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn An đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hàng ngày, bạn An đều để dành được 20 000 đồng. Gọi y (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau x ngày.

a) Thiết lập hàm số của x theo y ?

b) Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn An có thể mua được chiếc xe đạp đó?

Bài 5: (1 điểm) Tính chiều cao của cây được minh họa trên hình 1 (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 1)
 Biết rằng ABCD là hình chữ nhật



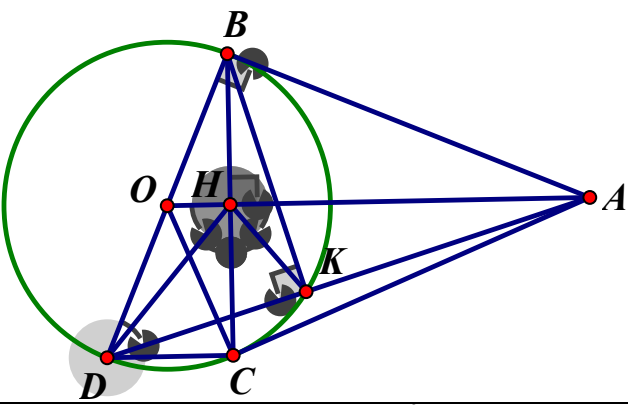
Hình 1

Bài 6: (3 điểm) Từ điểm A nằm ngoài (O, R) vẽ tiếp tuyến AB, dây cung BC vuông góc OA tại H.

- Chứng minh H là trung điểm BC và AC là tiếp tuyến (O) ?
- Vẽ đường kính BD của (O), AD cắt (O) tại K.
 Chứng minh AH. AO = AK. AD ?
- Chứng minh HC là phân giác $\widehat{DHK}$?

D. ĐÁP ÁN

Bài	Đáp án	Điểm
1.a	$4\sqrt{5} + 7\sqrt{20} + 2\sqrt{80} - 3\sqrt{180}$ $= 4\sqrt{5} + 14\sqrt{5} + 8\sqrt{5} - 18\sqrt{5}$ $= 8\sqrt{5}$	 0,25 x 2 0,25
1.b	$\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}$ $= 1 - \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3} $ $= \sqrt{3} - 1 + 2 - \sqrt{3}$ $= 1$	0,25 x 3
1.c	$\frac{1}{\sqrt{10}-3} - \frac{\sqrt{50}+\sqrt{20}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{10}+3}{(\sqrt{10}-3)(\sqrt{10}+3)} - \frac{\sqrt{10}(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ $= \sqrt{10} + 3 - \sqrt{10} = 3$	 0,25x2 0,25x2
2.a	Bảng giá trị đúng Vẽ hình đúng	 0,25x2 0,25x2
2.b	Phương trình hoành độ giao điểm của (d ₁) và (d ₂) $2x = -x + 3$ $\Leftrightarrow 2x + x = 3$ $\Leftrightarrow 3x = 3$ $\Leftrightarrow x = 1$ $\Rightarrow y = 2$ Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (1; 2)	 0,25 0,25

3	Gọi x (đồng) là giá của một ly kem ban đầu ($x > 0$) Giá của ly kem khi được giảm 3 000 là $x - 3000$ Theo đề ta có: $[4x + 36(x - 3000)].95\% = 467400$ $\Leftrightarrow 40x - 108000 = 492000 \Leftrightarrow 40x = 600000 \Leftrightarrow x = 15000$ Vậy giá ban đầu của một ly kem là 15 000 đồng	0.25 0.25 0.5
4.a	$y = 20\,000 \cdot x + 800\,000$	0.5
4.b	Thay $y = 2\,640\,000 \Leftrightarrow 2\,640\,000 = 20\,000 \cdot x + 800\,000$ $x = 92$ (ngày)	0.25 0.25
5	Ta có $AB = CD = 1,5\text{m}$; $BC = AD = 35\text{m}$ (tứ giác ABCD là hình chữ nhật) Xét $\triangle BEC$ vuông tại C ta có: $\tan B = \frac{EC}{BC} \Rightarrow EC = BC \tan B = 35 \cdot \tan 30^\circ = \frac{35\sqrt{3}}{3} (m)$ Chiều cao của cây là: $EC + CD = \frac{35\sqrt{3}}{3} + 1,5 = \frac{9 + 70\sqrt{3}}{6}$ $\approx 21,7 (m)$	0.25 0.5 0.25
6		
6.a	a) Chứng minh H là trung điểm BC và AC là tiếp tuyến (O)	

	Xét $\triangle OBC$ có $OB = OC$ nên $\triangle OBC$ cân tại O Mà OH là đường cao đồng thời là đường trung trực của BC Suy ra H là trung điểm của BC Chứng minh $\triangle OBA = \triangle OCA$ (c.c.c) $\Rightarrow \widehat{OBA} = \widehat{OCA} = 90^\circ$ $\Rightarrow AC \perp OC, C \in (O)$ Vậy AC là tiếp tuyến (O)	0.25 0.25 0.25 0.25
6.b	b) Chứng minh AH. AO = AK. AD Xét $\triangle BKD$ nội tiếp (O), BD là đường kính Suy ra $\triangle BKD$ vuông tại K Xét $\triangle ABD$ vuông tại B, đường cao BK $AB^2 = AK. AD$ (HTL) Xét $\triangle ABO$ vuông tại B, đường cao BH $AB^2 = AH. AO$ (HTL) Vậy AH. AO = AK. AD	0.25 0.25 0,25 0,25
6.c	c) Chứng minh HC là phân giác $\widehat{DHK}$? Xét $\triangle ABO$ vuông tại B, đường cao BH $OB^2 = OH. OA$ (HTL) Mà $OB^2 = OD^2$ Suy ra $OD^2 = OH. OA \Rightarrow \frac{OD}{OA} = \frac{OH}{OD}$	0,25 0,25

	Xét $\triangle OHD$ và $\triangle ODA$ có $\frac{OD}{OA} = \frac{OH}{OD} \text{ (cmt) } , \widehat{DOA} = \widehat{DOA} \Rightarrow \triangle ODH \sim \triangle OAD \text{ (c.g.c)}$ $\Rightarrow \widehat{OHD} = \widehat{ODA}$ mà $\widehat{ODA} = \widehat{AHK}$ (CM được $\triangle ADO \sim \triangle AHK$ (c.g.c) nên $\widehat{OHD} = \widehat{AHK}$ Ta có $\begin{cases} \widehat{OHD} + \widehat{DHC} = 90^0 \\ \widehat{AHK} + \widehat{KHC} = 90^0 \end{cases} \Rightarrow \widehat{DHC} = \widehat{KHC}$ Vậy HC là phân giác $\widehat{DHK}$	0,25 0.25
--	--	-------------------------

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS PHÚ HÒA ĐÔNG

MA TRẬN THIẾT KẾ ĐỂ KIỂM TRA CUỐI KÌ I (THAM KHẢO)
MÔN: TOÁN - Khối 9 - Thời gian: 90 phút.
Năm học: 2023-2024

Chủ Đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Tổng
Rút gọn biểu thức	2 câu 2 điểm			2 điểm
Vẽ đồ thị Tìm tọa độ giao điểm bằng phép toán		2câu 2 điểm		2 điểm
Bài toán thực tiễn (toán giảm giá)		1 câu 1điểm		1 điểm
Bài toán thực tiễn vận dụng TSLG trong tam giác vuông để tính góc		1 câu 1điểm		1 điểm
Bài toán thực tiễn (Cho công thức, tính giá trị của biểu thức).		2 câu 1 điểm		1 điểm
Bài toán tổng hợp trong đường tròn		1 câu 1điểm	2 câu 2 điểm	3 điểm
Số câu Tổng	2 câu 2 điểm	7 câu 6 điểm	2 câu 2điểm	11 câu 10 điểm

BẢN ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN

	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Căn thức bậc hai	-Thực hiện phép tính căn thức	- Cộng , trừ căn thức đồng dạng - Dùng hằng đẳng thức $\sqrt{a^2} = a $	2			
2	Đồ thị hàm số	- Vẽ đồ thị - Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị	- Vận dụng tính giá trị hàm số để xác định các điểm thuộc đồ thị. - Vận dụng giải pt bậc hai để xác định tọa độ giao điểm		2		
3	Bài toán thực tế	Vận dụng kiến thức tính một số khi biết giá trị phân số của nó để giải quyết bài toán thực tế	- Biết cách tính toán bài toán giảm giá		1		
4	Bài toán thực tế	-Vận dụng kiến thức về TSLG trong tam giác vuông để giải quyết bài toán thực tế	Biết dùng TSLG trong tam giác vuông để tính chiều cao Biết làm tròn số theo yêu cầu của bài toán		1		
5	Bài toán thực tế	Vận dụng kiến thức về hàm số bậc nhất để giải bài toán thực tế	- Biết tính giá trị của hàm số khi cho giá trị của biến - Biết tính giá trị của biến khi cho giá trị của hàm số		2		
6	Hình học	Đường trung trung bình của hình thang HTL trong tam giác vuông Định nghĩa và định lý trong đường tròn	- Vận dụng được đường trung bình của hình thang - Vận dụng được HTL trong tam giác vuông - Vận dụng được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn		1	2	

**UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS PHÚ HÒA ĐÔNG**

**ĐỀ KIỂM TRA THAM KHẢO CUỐI KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024
Môn : TOÁN LỚP 9
Thời gian làm bài 90 phút
(không kể thời gian phát đề)**

Bài 1: (2 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

a) $2\sqrt{18} - 7\sqrt{32} - \sqrt{72} + 3\sqrt{8}$

b) $\sqrt{(3 - \sqrt{11})^2} + \sqrt{(18 - \sqrt{11})^2}$

Bài 2: (2 điểm)). Cho hàm số $y = 2x$ có đồ thị (D) và hàm số $y = -x - 6$ có đồ thị (D').

a) Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D') bằng phép tính

Bài 3: (1 điểm) Để kích cầu tiêu dùng, một cửa hàng giày có chương trình khuyến mãi như sau:

Giảm giá 30% so với giá niêm yết cho tất cả sản phẩm của cửa hàng.

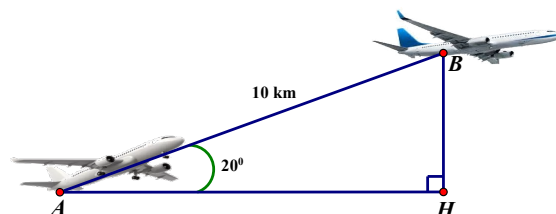
Nếu khách hàng có thẻ thành viên của cửa hàng thì được giảm thêm 20% so với giá đã giảm.

Bạn Tân có thẻ thành viên của cửa hàng trên và mua một đôi giày có giá niêm yết là 2 triệu đồng. Hỏi Tân phải trả cho cửa hàng bao nhiêu tiền?

Bài 4: (1 điểm). Một chiếc máy bay xuất phát từ vị trí A bay lên với vận tốc 500 km/h theo đường thẳng tạo với phương ngang một góc nâng 20° (xem hình bên).

Nếu máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 10 km đến vị trí B thì mất mấy phút?(làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). Khi đó máy bay sẽ ở

độ cao bao nhiêu kilômét so với mặt đất (BH là độ cao)? (độ cao làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 5: (1 điểm). Do hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ trái đất tăng dần một cách rất đáng ngại. Các nhà khoa học cảnh báo và đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất như sau: $T = 0,02t + 15$; trong đó T là nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất tính theo độ C; t là số năm kể từ năm 1950.

a/ Em hãy cho biết nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất năm 1950.

b/ Em hãy tính xem nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất vào năm 2050 là bao nhiêu?

Bài 6: (3 điểm). Cho nửa đường tròn (O; R) có đường kính AB. Tiếp tuyến tại điểm M trên nửa đường tròn lần lượt cắt hai tiếp tuyến tại A và B ở C và D.

a) Chứng minh : $AC + DB = CD$.

b) Chứng minh : tam giác COD vuông và $AC \cdot BD = R^2$.

c) Chứng minh : AB là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính CD.

Hết

ĐÁP ÁN

Bài 1: (2 điểm)

$$\begin{aligned}
 & a / 2\sqrt{18} - 7\sqrt{32} - \sqrt{72} + 3\sqrt{8} \\
 & = 2.3\sqrt{2} - 7.4\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 3.2\sqrt{2} \quad 0,5 \\
 & = 6\sqrt{2} - 28\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 6\sqrt{2} \\
 & = -22\sqrt{2} \quad 0,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & b) \sqrt{(3 - \sqrt{11})^2} + \sqrt{(18 - \sqrt{11})^2} \\
 & = |3 - \sqrt{11}| + |18 - \sqrt{11}| \quad 0,5 \\
 & = \sqrt{11} - 3 + 18 - \sqrt{11} = 15 \quad 0,5
 \end{aligned}$$

Bài 2 (2 điểm)

Cho hàm số $y = 2x$ có đồ thị (D) và hàm số $y = -x - 6$ có đồ thị (D').

a) Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.

(D):

• Lập bảng giá trị 0.5x2

• Vẽ 0.25x2

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D') bằng phép tính.

• Tìm hoành độ giao điểm 0.25

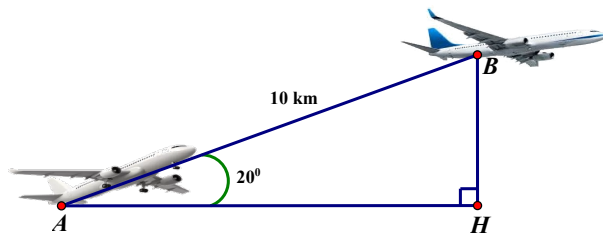
• Tìm tọa độ giao điểm A(-2; -4) của (D) và (D') 0.25

Bài 3 (1 điểm)

Giá tiền đôi giày sau khi giảm 30% là:	0.5
$2 \cdot (100\% - 30\%) = 1,4$ (triệu đồng)	
Số tiền Bình phải trả cho cửa hàng là:	0.5
$1,4 \cdot (100\% - 20\%) = 1,12$ (triệu đồng)	

Bài 4 (1 điểm).

Thời gian máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 10 km đến vị trí B là: $10 : 500 = 0,02$ (giờ) = 1,2 (phút)	0.25
Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có :	
$\sin A = \frac{BH}{AB}$	0.25
$\Rightarrow \sin 20^\circ = \frac{BH}{10}$	
$\Rightarrow BH = 10 \cdot \sin 20^\circ \approx 3 (km)$	0.25
Vậy máy bay sẽ ở độ cao 3km so với mặt đất.	0.25



Bài 5 (1 điểm).

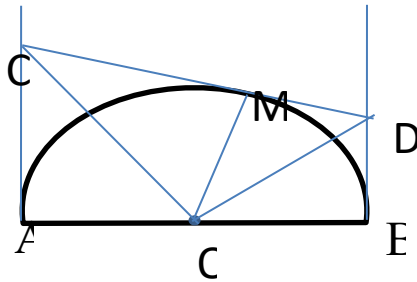
Vào năm 1950 thì $T = 15^{\circ}\text{C}$

0.5

Vào năm: 2050 thì $T = 0,02 \cdot (2050 - 1950) + 15 = 17^{\circ}\text{C}$

0.5

Bài 6: (3 điểm)



a) Ta có: $CD = CM + MD$

0,25đ

Mà: $CM = CA$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

0,25đ

$MD = DB$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

0,25đ

$\Rightarrow CD = CA + DB$

0,25đ

b) c/m: CO và OD là 2 tia phân giác của 2 góc kề bù

</

TRƯỜNG THCS TÂN TIẾN
ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HKI TOÁN 9
KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Câu hỏi theo mức độ nhận biết				Tổng (%) điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Căn bậc hai	Giải phương trình chứa căn bậc hai		1 (TL 2) 1 đ			1 đ
2	Đồ thị hàm số bậc nhất	-Vẽ đồ thị -Tìm tọa độ giao điểm	1 (TL 1a) 1 đ	2 (TL 2b,3b) 1,5 đ			2,5 đ
3	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 (TL 4) 1đ		1 đ
4	Đường tròn	Sự xác định đường tròn.Tính chất đối xứng của đường tròn -Đường kính và dây của đường tròn -Đường thẳng và đường tròn	1 (TL 7a) 1 đ		1 (TL 7b) 1đ	1 (TL 7c) 1đ	3đ
5	Toán thực tế	-Toán thực tế dạng tỉ số phần trăm -Ứng dụng của TSLG -Toán thực tế về hàm số bậc nhất	2 (TL 3a,5) 1,5 đ	1 (TL 6) 1 đ			2,5 đ
Tổng: Số câu Điểm			4 3,5 đ	4 3,5 đ	2 2 đ	1 1 đ	10 đ

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI, MÔN TOÁN –LỚP 9

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Câu hỏi theo mức độ nhận biết				Tổng điểm
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Căn bậc hai							
		Giải phương trình chứa căn bậc hai	Thông hiểu: Biết áp dụng hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $		1 (TL 2) 1 đ			1 đ
	Đồ thị hàm số bậc nhất	-Vẽ đồ thị -Tìm tọa độ giao điểm -Toán thực tế liên quan đến hàm số	Nhận biết : học sinh vẽ được đồ thị hàm số và tìm tọa độ giao điểm	1 (TL 1a) 1 đ	2 (TL 1b,2) 1 đ			3đ
2	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	Vận dụng: Biết sử dụng kiến thức về tỉ số lượng giác để giải quyết các bài toán có nội dung thực tế.			1 (TL 5) 1đ		1 đ
3	Đường tròn	Sự xác định đường tròn.Tính chất đối xứng của đường tròn -Đường kính và dây của đường tròn -Đường thẳng và đường tròn	Nhận biết : Biết vận dụng định lý liên hệ đường kính và dây của đường tròn. Vận dụng : Vận dụng các kiến thức liên quan đến đường tròn trong chứng minh song song và ba điểm thẳng					

Câu 1: (2 điểm): Cho 2 hàm số: $(D_1): y = 3x - 1$ và $(D_2): y = x + 3$

- Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Xác định tọa độ giao điểm của (D_1) và (D_2) bằng phép tính.

Câu 2: (1 điểm): Giải phương trình: $\sqrt{4x-8} + 2\sqrt{9x-18} = 8 + \sqrt{16x-32}$

Câu 3: (1 điểm): Một hãng hàng không quy định phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (hành lý quá cước). Cứ vượt quá x kg hành lý thì khách hàng phải trả tiền phạt y

USD theo công thức liên hệ giữa y và x là $y = \frac{4}{5}x + 20$

- Tính số tiền phạt y cho 35kg hành lý quá cước.
 - Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại sân bay là 791 690 VNĐ.
- Biết tỉ giá giữa VNĐ và USD là $1\text{USD} = 23\,285\text{ VNĐ}$.

Câu 4: (1 điểm) Một người

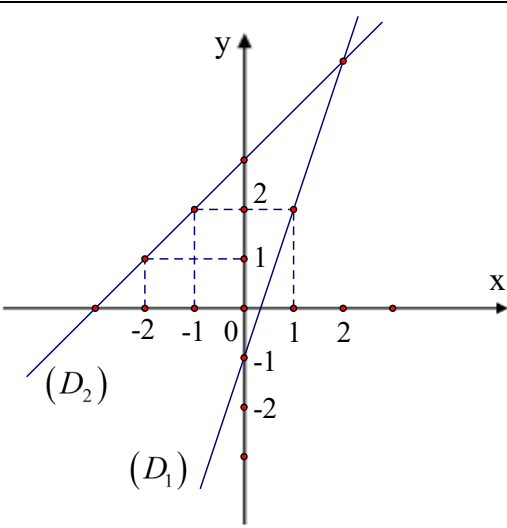
b) Vẽ dây AC của (O) sao cho $AC \parallel OM$. Chứng minh: 3 điểm B, O, D thẳng hàng.

c) Gọi D và I lần lượt là giao điểm của MC với (O) và AB.

Chứng minh: $\widehat{OHC} = \widehat{MHD}$ và $ID \cdot HC = IC \cdot HD$

*** HẾT ***

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ TOÁN 9 (2020 – 2021)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM												
1a	a) $(D_1): y = 3x - 1$ <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>$y = 3x - 1$</td><td>-1</td><td>2</td></tr> </table> $(D_2): y = x + 3$ <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>-2</td><td>-1</td></tr> <tr> <td>$y = x + 3$</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> 	x	0	1	$y = 3x - 1$	-1	2	x	-2	-1	$y = x + 3$	1	2	1đ
x	0	1												
$y = 3x - 1$	-1	2												
x	-2	-1												
$y = x + 3$	1	2												
1b	b) Phương trình hoành độ giao điểm của (D_1) và (D_2) $3x - 1 = x + 3 \Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$ Thay $x = 2$ vào $(D_2): y = x + 3$, ta có: $y = x + 3 = 2 + 3 = 5$ Vậy tọa độ giao điểm của (D_1) và (D_2) là $(2; 5)$	1đ												
2	$\sqrt{4x - 8} + 2\sqrt{9x - 18} = 8 + \sqrt{16x - 32}$ $\L$													

	$\Leftrightarrow \sqrt{x-2} = 2$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2 \geq 0 \\ x-2 = 2^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow x-2 = 4 \Leftrightarrow x = 6$	
3	a) $y = 48\text{USD}$ b) Đổi $791690\text{VNĐ} = 34\text{USD}$; $x=17,5 \text{ kg}$	1đ
4	Gọi x là khoảng chiều cao cây từ mắt người nhìn tới ngọn cây ($x > 0$) Ta có: $\tan 35^\circ = \frac{x}{250}$ $\Rightarrow x \approx 175,05$ Vậy chiều cao của cây tính từ gốc tới ngọn khoảng $175,05 + 1,5 \approx 176,55 \text{ (m)}$	1đ
5	Số ngày của tháng 12 là 31 Số chiếc xe anh Nam bán vượt chỉ tiêu : $45 - 31 = 14$ chiếc Số tiền lương anh Nam nhận được của tháng 12 là: $7\,000\,000 + 2\,000\,000 \cdot 10\% \cdot 14 = 9\,800\,000$ (đồng)	0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ
6	Gọi x là giá nhập về của mỗi chiếc xe (chiếc) ($x > 0$) Số tiền cửa hàng lãi khi bán 65 cái xe là: $65 \cdot x \cdot 30\% = 19,5x$ Số tiền cửa hàng lỗ khi bán 35 cái xe còn lại là: $35 \cdot x \cdot 7\% = 2,45x$ Ta có: $19,5x - 2,45x = 5\,115\,000$ (đồng) $x = 300\,000$ Vậy giá nhập về của mỗi chiếc xe là 300 000 đồng.	0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ

(Đề gồm có 02 trang)

Câu 1:

1.1. (2,5đ):Thực hiện phép tính

a) $3\sqrt{8} + 2\sqrt{18} - \frac{3}{5}\sqrt{50} + \frac{1}{2}\sqrt{72}$

b) $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

c) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1} - 6\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{8}$

1.2. (1đ) Giải phương trình

$$2\sqrt{x-2} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} + \frac{3}{5}\sqrt{25x-50} = 12$$

Câu 2. (1,5đ) Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 2$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là (d_2)

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép tính

Câu 3: (1đ) Hội cha mẹ học sinh của lớp 9A có số tiền không thay đổi dự định để khen thưởng cho những em học sinh trong lớp đạt danh hiệu học sinh giỏi vào cuối năm, mỗi em đều nhau là 120000đ. Nhưng cuối năm số em đạt học sinh giỏi lại tăng thêm 2 em nên mỗi em chỉ được 100000 đ thì vừa đủ số tiền dự định lúc đầu. Em hãy tính số em đạt học sinh giỏi lúc đầu và số tiền dự định cuối năm là bao nhiêu?

Câu 4: (1đ) Tại cửa hàng An Bình, giá niêm yết của một chiếc laptop là 6 500 000 đ/chiếc. Nhưng để khuyến mãi cho học sinh, sinh viên nên cửa hàng giảm giá 50% trên giá niêm yết. Do đó, ngay trong buổi sáng, cửa hàng đã bán được 20 chiếc. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho 20 chiếc laptop còn lại.

a/ Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng 40 chiếc laptop.

b/ Biết rằng giá vốn là 2 850 000 đ/chiếc laptop. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng laptop đó.

Câu 5: (1đ) Tàu ngầm đang ở trên mặt biển bỗng đột ngột lặn xuống theo phương tạo với mặt biển một góc 21°

a)Nếu tàu chuyển động theo phương lặn xuống được 300m thì nó ở độ sâu bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị)

b)Khi đó khoảng cách theo phương nằm ngang so với nơi xuất phát là bao nhiêu mét?
(làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 6 :(2đ) Cho A là một điểm nằm ngoài đường tròn (O;R). Qua A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O), (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC. Kẻ đường kính BD, AD cắt (O) tại E

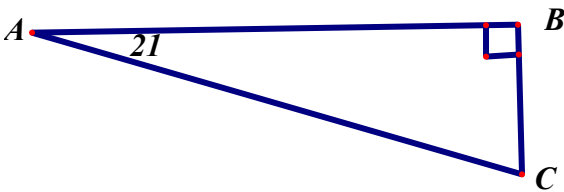
a) Chứng minh $OA \perp BC$ tại H và $CD \parallel OA$

b) Chứng minh: $\triangle AHE \sim \triangle ADO$

.....**HẾT**.....

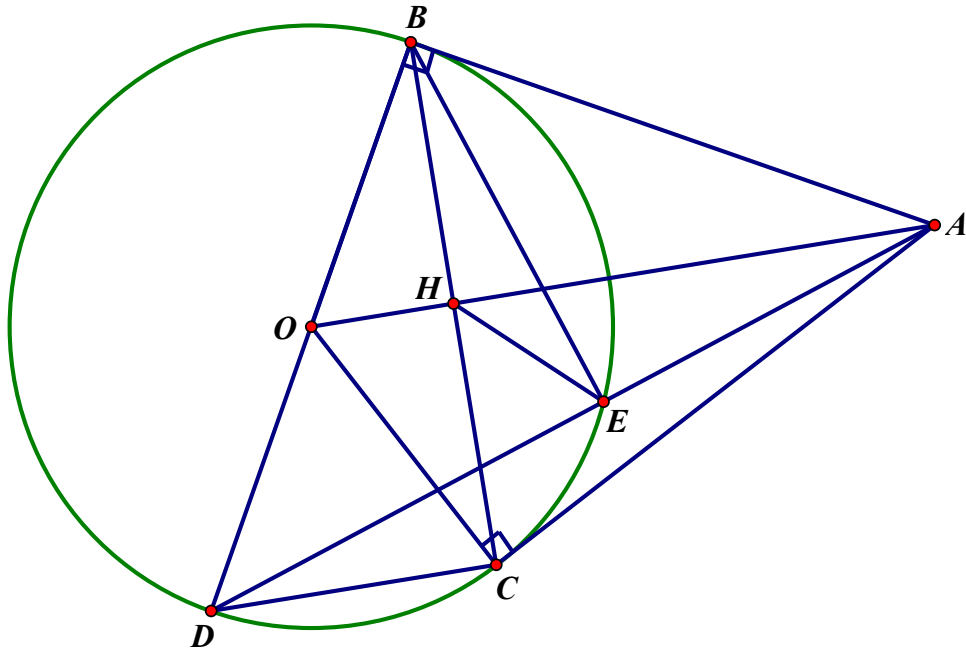
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

CÂU	LỜI GIẢI	ĐIỂM
Câu 1 1.1 (2,5 đ)	$a) 3\sqrt{8} + 2\sqrt{18} - \frac{3}{5}\sqrt{50} + \frac{1}{2}\sqrt{72} = 3.2\sqrt{2} + 2.3\sqrt{2} - \frac{3}{5}.5\sqrt{2} + \frac{1}{2}.6\sqrt{2}$ $= 6\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$ $= 12\sqrt{2}$ $b) \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ $= \sqrt{3}-1 + 2-\sqrt{3} $ $= \sqrt{3}-1+2-\sqrt{3}$ $= 1$ $c) \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1} - 6\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{8} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}-1} - 6.\frac{\sqrt{2}}{2} + 2\sqrt{2}$ $= \sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$ $= 0$	0.25 0,25 0.25 0,25 0.25 0,25 0.25 0,25 0.25
Câu 1 1.2 (1 đ)	$2\sqrt{x-2} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} + \frac{3}{5}\sqrt{25x-50} = 12$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{x-2} - \sqrt{x-2} + 3\sqrt{x-2} = 12$ $\Leftrightarrow 4\sqrt{x-2} = 12$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-2} = 3$ $\Leftrightarrow x-2 = 9$ $\Leftrightarrow x = 11$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 11$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 2 (1,5đ)	a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ. (d_1): - Lập bảng giá trị - Vẽ đúng đồ thị Tương tự cho (d_2) b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép tính. - Phương trình hoành độ giao điểm $-\frac{1}{2}x + 2 = 2x - 3$	0,25 0,25 0,5 0,25

	Giải PT ta được $x = 2$. Thay vào tìm $y = 1$ Tìm toạ độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là $(2; 1)$	0,25
Câu 3 (1đ)	Gọi x là số em đạt học sinh giỏi lúc đầu. (x nguyên dương) Số tiền thưởng lúc đầu : $x.120000$ (đ) Số tiền thưởng lúc cuối năm: $(x + 2).100000$ (đ) Vì số tiền thưởng đầu năm và cuối năm không thay đổi nên ta có phương trình: $x.120000 = (x + 2).100000$ Giải PT ta được $x = 10$. Vậy số em đạt học sinh giỏi đầu năm là 10 em Số tiền dự định đầu năm là 12 000 00 (đ)	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 4 (1đ)	a/ Số tiền cửa hàng thu được khi bán hết 40 chiếc laptop là: $20.50\%.6500000 + 20.(1 - 10\%).50\%.6500000$ $= 123500000 \text{ đồng}$ b/ Tiền vốn là $40.2850000 = 114000000$ đồng Do $114000000 \text{ đồng} < 123500000 \text{ đồng}$ Vậy cửa hàng lời khi bán hết lô hàng laptop đó.	
Câu 5 (1đ)	 a) Tam giác BAC vuông tại B: $\sin A = \frac{BC}{AC}$ (tỉ số lượng giác) Độ sâu của tàu là : $BC = 300.\sin 21^\circ \approx 108 \text{ m}$ b) Khoảng cách theo phương nằm ngang so với nơi xuất phát là: $AB = 300.\cos 21^\circ \approx 280 \text{ m}$	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 6

(2đ)



a) Chứng minh $OA \perp BC$ và $CD \parallel OA$

Ta có: $OB = OC$ (gt)

$AB = AC$ (gt)

$\Rightarrow$ OA là đường trung trực của BC

Vậy $OA \perp BC$

0,25

0,25

Ta có tam giác BDC nội tiếp (O), BD là đường kính nên tam giác BDC vuông tại C

0,25

Suy ra $DC \perp BC$

0,25

Mà $OA \perp BC$

Vậy: $CD \parallel OA$

b) Chứng minh: $\triangle AHE \sim \triangle ADO$

Tam giác BDE nội tiếp (O), BD là đường kính nên tam giác BDE vuông tại E

Tam giác BDA vuông tại B , BE là đường cao nên

0,25

$\Rightarrow AB^2 = AE \cdot AD$

0,25

Mà $AB^2 = AH \cdot AO$ (HTL trong tam giác vuông ABO)

Nên $AE \cdot AD = AH \cdot AO$

0,25

Lại có góc HAE chung

Vậy $\triangle AHE \sim \triangle ADO$ (c-g-c)

0,25

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KT GK I TOÁN LỚP 9

	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông g hiểu	Vận dụng	Vận dụng g cao
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	-Thực hiện phép tính rút gọn	Nhận biết: - Nhận biết được HĐT Thông hiểu: -Hiểu được rút gọn các căn đồng dạng. - Hiểu được cách rút gọn biểu thức chứa CTBH	2TL (TL1)	1TL (TL1)		
		Giải phương trình	Thông hiểu: - Giải được các bài toán cơ bản thực hiện phép tính và giải PT		1TL (TL2)		
2	Hàm số và đồ thị	Vẽ đồ thị củ hàm số $y = ax + b$ và tìm tọa độ giao điểm	Nhận biết: -Hiểu được cách vẽ đồ thị Thông hiểu: - Tìm được tọa độ giao điểm của hai đồ thị	1TL (TL3)	1TL (TL3)		
2	Toán thực tế	Tính tiền, số HS	Vận dụng các kiến thức để giải các bài toán có nội dung thực tế: Tính tiền lãi			1TL (TL4)	
		Tính tiền giảm giá	Vận dụng các kiến thức để giải các bài toán có nội dung thực tế: Tính tiền giảm giá			1TL (TL5)	
		Tính độ dài	-Vận dụng TSLG của góc nhọn để tính khoảng cách			1TL (TL6)	
3	- Hệ thức lượng trong tam giác vuông -Đường tròn	-Tam giác đồng dạng Hệ thức lượng trong tam giác vuông Đường tròn	Nhận biết: -Nhận biết được đường trung trực của đoạn thẳng, tam giác vuông Thông hiểu: - Biết áp dụng các hệ thức lượng trong tg - Hiểu được cách c/m hai đường thẳng song song Vận dụng: - Vận dụng các hệ thức lượng để c/ m hai tam giác đồng dạng	1TL (TL7)	1TL (TL7)		1TL (TL7)

MA TRẬN

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Chủ đề 1 Căn bậc hai	Thực hiện phép tính	1TL TL1 (0,75đ) 1TL TL1 (0,75đ)	1TL TL1 (1đ)			2,5 đ
		Giải PT		1TL TL2 (1đ)			1 đ
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	Vẽ đồ thị, tìm tọa độ giao điểm	1TL TL3 (1đ)	1TL TL3 (0,5đ)			1,5đ
2	Chủ đề 2 Toán thực tế	Tính tiền			1TL TL4 (1đ)		3 đ
		Tính tiền giảm giá			1TL TL5 (1đ)		
		Tính khoảng cách			1TL TL6 (1đ)		
3	Chủ đề 3: Giải tam giác vuông Đường tròn	C/ m hai đường thẳng vuông góc , song song	1TL TL7 (0,5)	1TL TL7 (0,5đ)			2 đ
		C/m tam giác đồng dạng				1TL TL7 (1đ)	
Tổng: Số câu Điểm			4 3.0	4 3,0	3 3,0	1 1	12 10,0
Tỉ lệ %			30%	30%	30%	10%	100%

Tỉ lệ chung	60%	40%	100%
-------------	-----	-----	------

BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 TOÁN 9 – Năm học: 2023 – 2024

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chủ đề: Căn thức	<i>Căn bậc hai của số thực</i>	Nhận biết Thực hiện được một số phép tính đơn giản về căn bậc hai: căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của một tích, căn bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu.	3TL (TL1a,b, c)			
		<i>Căn thức bậc hai của biểu thức đại số</i>	Vận dụng – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số để tìm x (Giải PT vô tỉ)		2TL (TL2a,b)		
2	Chủ đề: Hàm số bậc nhất	<i>Đồ thị hàm số và tọa độ giao điểm của 2 đồ thị</i>	Nhận biết - Hiểu và vẽ được ĐTHS $y = ax + b (a \neq 0)$	1TL (TL3a)			
			Thông hiểu: - Biết cách tìm tọa độ giao điểm của 2 đồ thị bằng phép toán		1TL (TL3b)		
2	Chủ đề: Bài toán thực tế	<i>Giải bài toán thực tế</i>	Nhận biết - Bài toán thực tế về hàm số: hiểu đề, thay số và tính	1TL (TL4a)			
			Thông hiểu: - Bài toán thực tế về hàm số: hiểu đề, thay số và giải PT. - Bài toán tiêu dùng: Hiểu và biết cách tính của các hình thức khuyến mãi, giải toán bằng cách lập phương trình.		3TL (TL4b) (TL5a,b)		
			Vận dụng Áp dụng định nghĩa Tỉ số lượng giác để giải bài toán thực			1TL (TL6)	

			tế				
3	Chủ đề: Đường tròn	<i>Các bài toán liên quan đến tiếp tuyến của đường tròn</i>	Thông hiểu: Vẽ hình minh họa. Vận dụng tính chất tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh vuông góc. Từ đó chứng minh song song.		1TL (TL7a,)		
		<i>Chứng minh đẳng thức</i>	Vận dụng - Chứng minh đẳng thức - Chứng minh hai góc bằng nhau, từ đó suy ra đẳng thức			2TL (TL7b,c)	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HK I – NĂM HỌC: 2023 – 2024
MÔN TOÁN 9

TT	Chương / Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Chủ đề: Căn thức	<i>Căn bậc hai của số thực</i> Thực hiện phép tính	3TL (TL1a,b,c)				2,0 điểm (20%)
		<i>Căn thức bậc hai của biểu thức đại số</i> Giải phương trình chứa căn		2TL (TL2a,b)			1, 5 điểm (15%)
2	Chủ đề: Hàm số bậc nhất	<i>Đồ thị hàm số và tọa độ giao điểm của 2 đồ thị</i>	1TL (TL3a)				1,0 điểm (10%)
				1TL (TL3b)			0, 5 điểm (5%)
3	Chủ đề: Bài toán thực tế	<i>Giải bài toán thực tế</i> Bài toán về hàm số Tính tiền sản phẩm	1TL (TL4a)	3TL (TL4b) (TL5a,b)			2,0 điểm (20%)
		Tính chiều cao cây			1TL (TL6)		1,0 điểm (10%)
4	Chủ đề: Đường tròn	<i>Các bài toán liên quan đến tiếp tuyến</i>		1TL (TL7a)			1 điểm (10%)
		-Vẽ hình minh họa. Vận dụng tính chất tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau để					

	chứng minh vuông góc. Từ đó chứng minh song song góc - Chứng minh đẳng thức - Chứng minh hai góc bằng nhau, từ đó suy ra đẳng thức.			2TL (TL7b,c)		1 điểm (10%)
Tổng		5TL	7TL	3TL		15TL
Số điểm		3,5	4,25	2,25		10
Tỉ lệ %		35%	42,5%	22,5%		100%

Bài 1: (2,0 điểm) Tính

a) $12\sqrt{2} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{50} - 2\sqrt{32}$

b) $\sqrt{(1+\sqrt{3})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-5)^2}$

c) $\frac{3}{\sqrt{3}-2} + \frac{2}{2+\sqrt{3}}$

Bài 2: (1,5 điểm) Giải phương trình:

a) $\sqrt{2x-15} = 3$

b) $\sqrt{9x+18} + \sqrt{4x+8} - 3\sqrt{x+2} = 10$

Bài 3: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = 3x$ có đồ thị (d_1) và $y = -x + 4$ có đồ thị (d_2)

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số trên bằng phép toán.

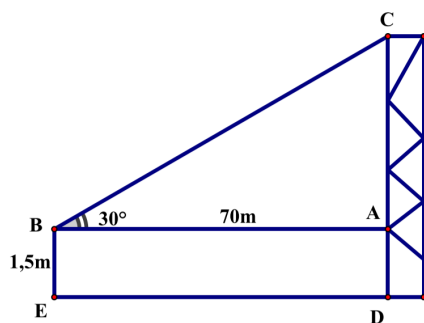
Bài 4: (1,0 điểm) Khoảng cách d (tính bằng km) từ một người ở vị trí có độ cao h (tính bằng m) nhìn thấy được đường chân trời được cho bởi công thức: $d = 3,5\sqrt{h}$

a) Hãy tính khoảng cách d từ người đó đến đường chân trời, biết người đó đang đứng trên ngọn hải đăng có chiều cao của tầm mắt $h = 64\text{m}$.

b) Nếu muốn nhìn thấy đường chân trời từ khoảng cách 25km thì vị trí quan sát của ngọn hải đăng phải được xây cao bao nhiêu so với mực nước biển? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân nhất).

Bài 5: (1,0 điểm) Trong tháng thanh niên, trường phát động và giao chỉ tiêu mỗi Chi đội thu gom 30kg giấy vụn để làm kế hoạch nhỏ. Để nâng cao tinh thần thi đua, ban chỉ huy chi đội 9A chia các đội viên thành hai tổ thi đua gom giấy vụn. Cả hai tổ đều thi đua tích cực. Tổ 1 gom vượt chỉ tiêu 20%, tổ 2 gom vượt chỉ tiêu 30% nên tổng số giấy chi đội 9A gom được là 37,2 kg. Hỏi mỗi tổ được giao chỉ tiêu gom bao nhiêu kg giấy vụn?

Bài 6: (1,0 điểm) Một người cách tòa tháp 70m và nhìn lên đỉnh tháp dưới một góc 30° so với đường nằm ngang, biết khoảng cách từ mắt tới mặt đường là 1,5m. Tính chiều cao của tháp (tính CD) (làm tròn đến mét)



Bài 7: (2,0 điểm) Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R). Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm). Vẽ đường kính CD của đường tròn (O).

a) Chứng minh rằng: $OA \perp BC$ và $OA \parallel BD$.

b) Gọi E là giao điểm của AD và đường tròn (O) (E khác D), H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh rằng: $AE \cdot AD = AH \cdot AO$

c) Gọi I là giao điểm của tia OA và (O). Chứng minh rằng: $\widehat{AHE} = \widehat{OED}$ và $IH = IA \cdot \cos AOC$

Hết.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài 1: (2,0 điểm) Tính

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 12\sqrt{2} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{50} - 2\sqrt{32} \\ &= 12\sqrt{2} + 15\sqrt{2} - 15\sqrt{2} - 8\sqrt{2} \quad 0.25 \\ &= 4\sqrt{2} \quad 0.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \sqrt{(1+\sqrt{3})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-5)^2} \\ &= \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} + |\sqrt{3}-5| \quad 0.25 \\ &= \sqrt{3}+1+5-\sqrt{3} \quad 0.25 \\ &= 6 \quad 0.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & \frac{3}{\sqrt{3}-2} + \frac{2}{2+\sqrt{3}} \\ &= \frac{3(2+\sqrt{3})}{(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2)} + \frac{2(\sqrt{3}-2)}{(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2)} \\ &= \frac{6+3\sqrt{3}+2\sqrt{3}-4}{3-4} \quad 0.25 \\ &= \frac{2+5\sqrt{3}}{-1} \quad 0.25 \\ &= -2-5\sqrt{3} \quad 0.25 \end{aligned}$$

Bài 2: (1,5 điểm) Giải phương trình:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \sqrt{2x-15} = 3 \\ & \Leftrightarrow 2x-15 = 9 \\ & \Leftrightarrow 2x = 24 \quad (0,25 \times 3) \\ & \Leftrightarrow x = 12 \\ & \text{Vậy } S = \{12\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \sqrt{9x+18} + \sqrt{4x+8} - 3\sqrt{x+2} = 10 \\ & \Leftrightarrow 3\sqrt{x+2} + 2\sqrt{x+2} - 3\sqrt{x+2} = 10 \quad 0.25 \\ & \Leftrightarrow \sqrt{x+2} = 5 \quad 0.25 \\ & \Leftrightarrow x+2 = 25 \\ & \Leftrightarrow x = 23 \quad 0.25 \end{aligned}$$

Vậy $x = 23$ là nghiệm của PT

Bài 3: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = 3x$ có đồ thị (d_1) và $y = -x + 4$ có đồ thị (d_2)

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

$(d_1): y = 3x$

TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Bảng giá trị: (0,25)

x	0	1
$y = 3x$	0	3

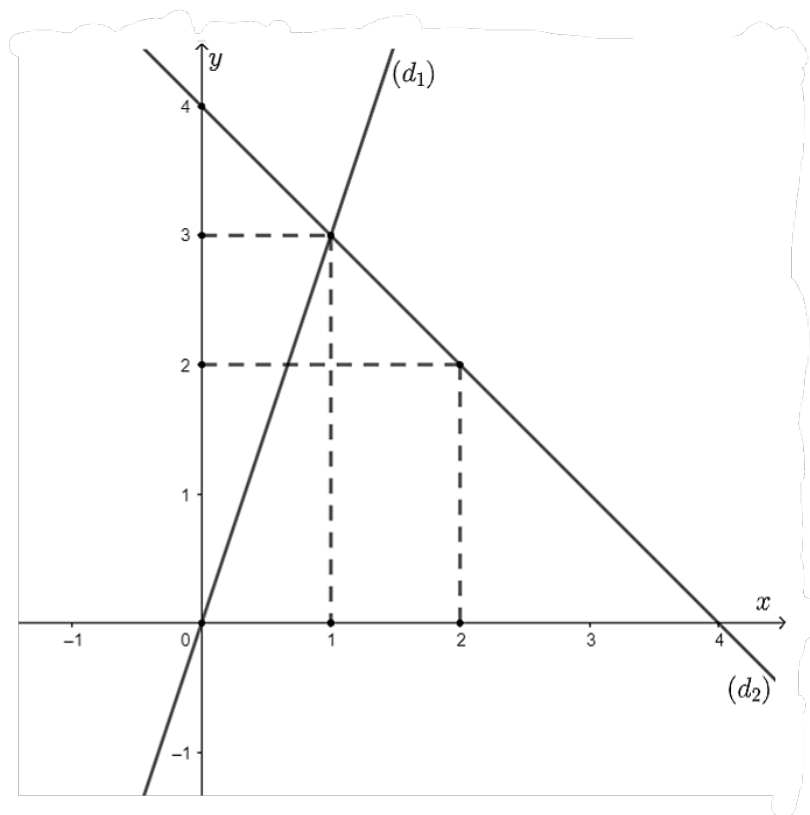
Đồ thị: (0,25 x 2)

$(d_2): y = -x + 4$

TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Bảng giá trị: (0,25)

x	0	2
$y = -x + 4$	4	2



b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số trên bằng phép toán.

Phương trình hoành độ giao điểm: $3x = -x + 4$ (0,25)

$$\Leftrightarrow 3x + x = 4$$

$$\Leftrightarrow 4x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Thay $x = 1$ vào $y = 3x$ ta được $y = 3$.

Vậy tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là $(1;3)$. (0,25)

Bài 4:

a) Tính d

$$d = 3,5\sqrt{h} = 3,5\sqrt{64} = 28(\text{km}) \quad 0.25$$

Kết luận 0.25

b) Tính h

$$25 = 3,5\sqrt{h} \Leftrightarrow \sqrt{h} = \frac{25}{3,5} \Rightarrow h \approx 51(\text{m}) \quad 0.25$$

Kết luận 0.25

Bài 5: (1,0 điểm)Gọi x (kg) là khối lượng giấy vụn tổ 1 gom được theo chỉ tiêu ($x > 0$)

(30-x) (kg) là khối lượng giấy vụn tổ 2 gom được theo chỉ tiêu 0,25

khối lượng giấy vụn tổ 1 gom được khi vượt chỉ tiêu 20% là 120%x

khối lượng giấy vụn tổ 2 gom được khi vượt chỉ tiêu 30% là 130%(30-x)

Lập pt (2): $120\%x + 130\%(30-x) = 37,2$ 0,25 $\Rightarrow x = 18$ 0,25

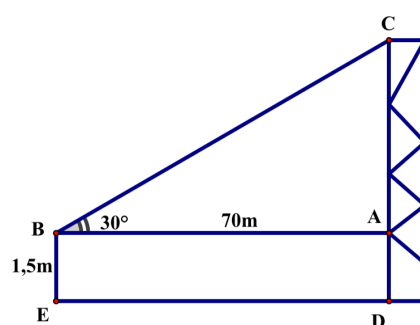
KL 0,25

Bài 6: (1,0 điểm)

$$\text{Độ dài AC: } \tan 30^\circ = \frac{AC}{AB}$$

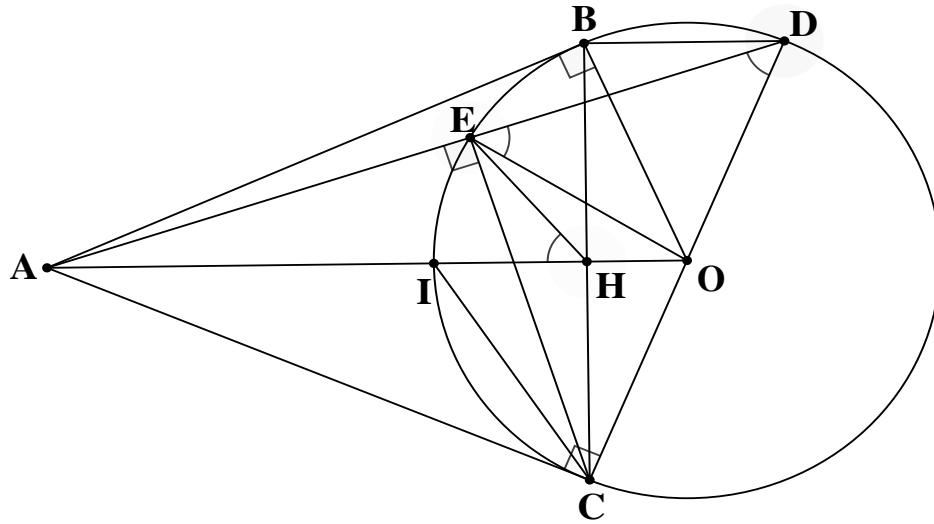
$$AC = AB \cdot \tan 30^\circ \quad 0.5$$

$$AC = \frac{70\sqrt{3}}{3} \text{ m} \quad 0.25$$



$$\text{Chiều cao của tháp: } CD = AC + AD = \frac{70\sqrt{3}}{3} + 1,5 \approx 42\text{m} \quad 0.25$$

Bài 7: (2,0 điểm)



a/ Chứng minh rằng: $OA \perp BC$ và $OA \parallel BD$. (1đ)

Ta có $\begin{cases} OB = OC (= R) \\ AB = AC (2 \text{ tiếp tuyến } AB, AC \text{ cắt nhau tại } A) \end{cases}$ 0.25

$\Rightarrow OA$ là đường trung trực đoạn BC

$\Rightarrow OA \perp BC$ 0.25

Ta có: $\triangle BCD$ nội tiếp đường tròn đường kính CD

$\Rightarrow \triangle BCD$ vuông tại B 0.25

$\Rightarrow OD \perp BC$

Mà $OA \perp BC$ nên $OA \parallel BD$. 0.25

b/ Chứng minh rằng: $AE \cdot AD = AH \cdot AO$. 0.5đ

CM: $AE \cdot AD = AC^2$

$AH \cdot AO = AC^2$ 0.25

$\Rightarrow AE \cdot AD = AH \cdot AO$. 0.25

c/ Chứng minh rằng: $\widehat{AHE} = \widehat{OED}$ và $IH = IA \cdot \cos \angle AOC$ (0.5)

CM: $\triangle AHE$ đồng dạng $\triangle ADO \Rightarrow \widehat{AHE} = \widehat{ADO}$ và $\widehat{ODA} = \widehat{OED} \Rightarrow \widehat{AHE} = \widehat{OED}$ 0.25

CM: CI là phân giác của góc $HCA \Rightarrow \frac{IH}{IA} = \frac{CH}{CA}$

CM: $\sin \angle CAO = \frac{CH}{CA} \Rightarrow IH = IA \cdot \sin \angle CAO = IA \cdot \cos \angle AOC$ 0.25

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

CẤP ĐỘ CHỦ ĐỀ	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG		CỘNG
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Căn thức bậc hai	Thực hiện phép tính	Thực hiện phép tính			
Số câu Số điểm Tỉ lệ	1 1.0 10%	1 1.0 10%			2 2.0 20%
Hàm số bậc nhất	Bảng giá trị	Vẽ đồ thị hàm số	Tìm tọa độ giao điểm		
Số câu Số điểm Tỉ lệ	2 0.5 5%	2 0.5 5%	1 1.0 10%		5 2.0 20%
Toán thực tế	Tính tiền	Tính tiền	Tính tiền		
Số câu Số điểm Tỉ lệ	1 0.5 5%	1 0.5 5%	1 1.0 10%		3 2.0 20%
hệ thức trong tam giác vuông		Tính chiều cao			
Số câu Số điểm Tỉ lệ		1 1.0 10%			1 1.0 10%
Tam giác với đường tròn	Chứng minh vuông góc, song song			Chứng minh 2 góc bằng nhau	
Số câu Số điểm Tỉ lệ	2 2.0 20%			1 1.0 10%	3 3.0 30%
Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ	6 4.0 40%	5 3.0 30%	2 2.0 20%	1 1.0 10%	14 10 100%

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

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông g hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
ĐẠI SỐ							
1	Căn bậc hai	Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai	- Nhận biết: Nhận biết được đưa thừa số ra ngoài dấu căn để rút gọn.	1 (Bài 1a)			
			- Thông hiểu: Sử dụng được công thức $\sqrt{A^2} = A $; Trục được căn thức và rút gọn		2 (Bài 1b,c)		
		Toán thực tế	- Nhận biết: Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng tivi.	1 (Bài 5a)			
			Thông hiểu: Tính được giá ban đầu của món hàng, có một lần giảm giá.		1 (Bài 4)		
			Vận dụng thấp: Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng tivi			1 (Bài 5b)	
		Hàm số bậc nhất	Đồ thị hàm số	- Nhận biết: <i>Lập 2 bảng giá trị</i>	(Bài 2a)		
	Thông hiểu: Vẽ đồ thị 2 hàm số				(Bài 2a)		
	Vận dụng thấp: <i>Tìm tọa độ giao điểm 2 đồ thị</i>					(Bài 2b)	
	HÌNH HỌC						
	Đường tròn		- Nhận biết: Chứng minh vuông góc, song song	(Bài 6a; b)			
			Vận dụng cao:				1

			Vận dụng được các công thức và áp dụng trong bài toán chứng minh hệ thức				(Bài 6c)
	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Thông hiểu: Tính chiều cao của tháp		1 (Bài 3)		

Câu 1: (2,0 điểm) Tính

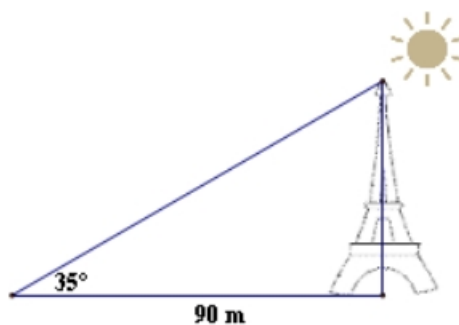
a) $3\sqrt{2} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$

b) $\frac{2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{5}{1 + \sqrt{6}}$

Câu 2: (2,0 điểm) Cho hàm số $y = -2x$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = x + 3$ có đồ thị (d_2)

- a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) .

Câu 3: (1 điểm) Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 35° và bóng của một tháp tại thời điểm đó trên mặt đất dài 90m. Tính chiều cao của tháp. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4: (1 điểm) Sau buổi học, bạn Trang đại diện nhóm đi mua trà sữa tại một quán gần trường. Nhân dịp lễ nên quán có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 4 giá mỗi ly trà sữa được giảm 4 000 đồng so với giá ban đầu. Nhóm của Trang mua 7 ly trà sữa với số tiền là 124 000 đồng. Hỏi giá của 1 ly trà sữa ban đầu là bao nhiêu?

Câu 5: (1 điểm) Để thực hiện chương trình khuyến mãi. Một cửa hàng điện tử thực hiện giảm giá 50% trên 1 tivi cho lô hàng tivi gồm có 40 cái với giá bán lẻ trước đó là 6 500 000 đồng cho 1 cái tivi. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng đã bán được 25 cái khi đó cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số tivi còn lại.

- a/ Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng tivi.
b/ Biết rằng giá vốn là 3 050 000 đồng /cái tivi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng tivi đó?

Câu 6: (3,0 điểm) Cho A là một điểm nằm ngoài đường tròn $(O;R)$. Qua A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) , (B, C là hai tiếp điểm). H là giao điểm của AO và BC.

- a/ Chứng minh $OA \perp BC$
b/ Kẻ đường kính BD, AD cắt (O) tại E. Chứng minh $CD \parallel OA$
c/ Chứng minh: $\widehat{AHE} = \widehat{ADO}$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM TOÁN 9

Câu 1: (2,0 đ) Tính

a) $3\sqrt{2} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$

$$= 3\sqrt{2} + 2.4\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$$

0,5đ

$$= 3\sqrt{2} + 8\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$$

0,25đ

$$= 6\sqrt{2}$$

0,25đ

b) $B = \frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{5}{1+\sqrt{6}}$

$$B = \frac{\sqrt{6}(\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{5(1-\sqrt{6})}{1-6}$$

0,25đ

$$B = -\sqrt{6} - (1-\sqrt{6})$$

0,25đ

$$B = -\sqrt{6} - 1 + \sqrt{6}$$

0,25đ

$$B = -1$$

0,25đ

Câu 2: (2,0 đ)

Cho hàm số $y = -2x$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = x + 3$ có đồ thị (d_2)

a/Lập bảng giá trị đúng

0,5đ

Vẽ đúng

0,5đ

b/ Tìm tọa độ giao điểm đúng : (-1; 2)

1,0đ

Câu 3: (1đ)

Gọi AB là chiều cao của tháp

Chiều cao của tháp: $AB = 90.\tan 35^\circ$

0,5đ

$$\Rightarrow AB \approx 63m$$

0,25đ

Vậy tháp cao khoảng 63 m

0,25đ

Câu 4: (1đ)

Gọi x (đồng) là giá của 1 ly trà sữa ban đầu ($0 < x < 124000$)

0,25đ

Giá bán 3 ly trà sữa đầu tiên là: $3.x$ (đồng)

Giá bán 4 ly trà sữa sau là: $4.(x - 4000)$ (đồng)

Ta có phương trình: $3x + 4(x - 4000) = 124\ 000$

0,5đ

$$\Leftrightarrow 7x = 140\ 000$$

$$\Leftrightarrow x = 20\ 000$$

Vậy là giá của 1 ly trà sữa ban đầu là: 20 000 đồng.

0,25đ

Câu 5: (1đ)

a/ Giá 1 TV sau khi giảm lần 1 là:

$$6\ 500\ 000 . (1 - 50\%) = 3\ 250\ 000 \text{ đồng}$$

0,25đ

- Số tiền cửa hàng thu được khi bán 40 TV:

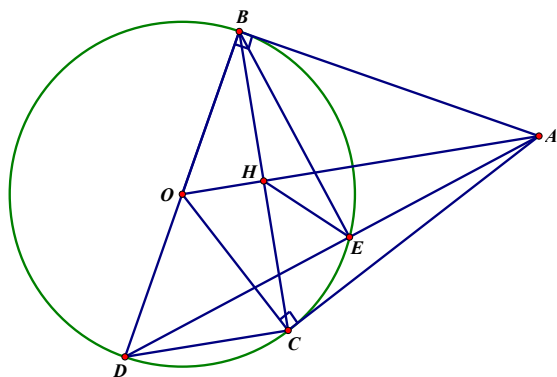
$$3\,250\,000 \cdot 25 + (40 - 25) \cdot 3\,250\,000 \cdot (1 - 10\%) = 125\,125\,000 \text{ đồng} \quad 0,25đ$$

b/ Số tiền vốn của 40 TV là:

$$40 \cdot 3\,050\,000 = 122\,000\,000 \text{ đồng} < 125\,125\,000 \text{ đồng} \quad 0,25đ$$

Vậy cửa hàng lời khi bán hết lô TV đó 0,25đ

Câu 6: (3,0 đ)



a) Chứng minh $OA \perp BC$ (1đ)

Ta có: $OB = OC$ (gt)

$$AB = AC \text{ (gt)} \quad 0,5đ$$

$\Rightarrow OA$ là đường trung trực của BC 0,25đ

$$\text{Vậy } OA \perp BC \quad 0,25đ$$

b/ Kẻ đường kính BD , AD cắt (O) tại E . Chứng minh $CD \parallel OA$

$$\text{Cm: } DC \text{ vuông góc với } BC \quad 0,5đ$$

$$\text{Và } OA \perp BC \quad 0,25đ$$

$$\text{Vậy: } CD \parallel OA \quad 0,25đ$$

c/ Chứng minh: $\widehat{AHE} = \widehat{ADO}$.

Cm: BE vuông góc với AD

$$\left. \begin{aligned} \Rightarrow AB^2 &= AE \cdot AD \\ AB^2 &= AH \cdot AO \end{aligned} \right\} \Rightarrow AE \cdot AD = AH \cdot AO$$

$$\Rightarrow \triangle AHE \sim \triangle ADO \text{ (c-g-c)}$$

$$\text{Vậy: } \widehat{AHE} = \widehat{ADO}.$$

1,0đ

Thời gian : 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I TOÁN 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	CTBH và HĐT $\sqrt{A^2} = A $	HĐT $\sqrt{A^2} = A $	1 (TL1b) 0,75đ				7,5%
2	Các phép biến đổi CTBH	Đưa thừa số ra ngoài dấu căn, trục căn thức	2 (TL1a,c) 1,25đ				12,5%
3	Tích hợp toán thực tế	Tích hợp toán thực tế			2 (TL4,5) 2,0đ		20%
4	Hàm số bậc nhất	Đồ thị hàm số	1 (TL2a) 1,5đ	1 (TL2b) 0,5đ			20%
5	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Một số hệ thức về cạnh và đường cao		1 (TL6b) 1,0đ			10%
		TSLG của góc nhọn	1/2 (TL3) 0,5đ	1/2 (TL3) 0,5đ			10%
6	Đường tròn	Đường tròn		1 (TL6a) 1,0đ		1 (TL6c) 1,0đ	30%
Tổng: Số câu Điểm			9/2 4,0	7/2 3,0	2 2,0	1 1,0	11 10,0
Tỉ lệ %			40%	30%	20%	10%	100%
Tỉ lệ chung			70%		30%		100%

BẢNG ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN

S T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	CTBH và HĐT $\sqrt{A^2} = A $	CTBH và HĐT $\sqrt{A^2} = A $	Nhận biết: -Nhận biết được HĐT $\sqrt{A^2} = A $ Thông hiểu: - Biết áp dụng HĐT để rút gọn biểu thức Vận dụng: -Vận dụng HĐT vào dạng toán rút gọn biểu thức Vận dụng cao: -Biến đổi biểu thức để vận dụng HĐT vào dạng toán rút gọn biểu thức	1 (TL1 b) 0,75đ	-	-	-
2	Các phép biến đổi CTBH	Đưa thừa số ra ngoài dấu căn, trục căn thức	Nhận biết: -Nhận biết được phép biến đổi đưa thừa số ra ngoài dấu căn, trục căn thức Thông hiểu: -Biết áp dụng phép biến đổi đưa thừa số ra ngoài dấu căn để rút gọn biểu thức và trục căn thức và giải pt vô tỷ	2 (TL1 a,c) 1,25đ	-	-	-
3	Tích hợp toán thực tế		Vận dụng: -Vận dụng các kiến thức để giải các bài toán có nội dung thực tế Vận dụng cao: -Vận dụng các kiến thức để giải các bài toán có nội dung thực tế	-	-	2 (TL4,5) 2,0đ	-
4	Hàm số bậc nhất	Đồ thị hàm số	Nhận biết: Biết sử dụng cách vẽ đồ thị hàm số để vẽ hàm số dạng $y = ax$ và $y = ax + b$ Thông hiểu: Hiệu và có thể vận dụng tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng và giải bài toán thực tế	1 (TL2 a) 1,5đ	1 (TL2 b) 0,5đ	-	-
5	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Một số hệ thức về cạnh và đường cao	Thông hiểu: -Biết áp dụng các kiến thức về các hệ thức về cạnh và đường cao để giải bài toán về tính độ dài cạnh	-	1 (TL6 b) 1,0đ	-	-
		TSLG của góc nhọn	Nhận biết: Nhận biết TSLG của góc nhọn Thông hiểu: -Biết áp dụng các kiến thức về TSLG để giải bài toán về tính độ dài cạnh	1/2 (TL3) 0,5đ	1/2 (TL3) 0,5đ	-	-

6	Đường tròn	Đường tròn	Nhận biết: Nhận biết được tam giác nội tiếp đường tròn có một cạnh là đường kính là tam giác vuông Vận dụng: Vận dụng dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến để chứng minh một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn	-	1 (TL6a) 1,0đ	-	1 (TL6c) 1,0đ
---	------------	------------	--	---	---------------------	---	---------------------

Thời gian : 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1: Tính (2,0 điểm)

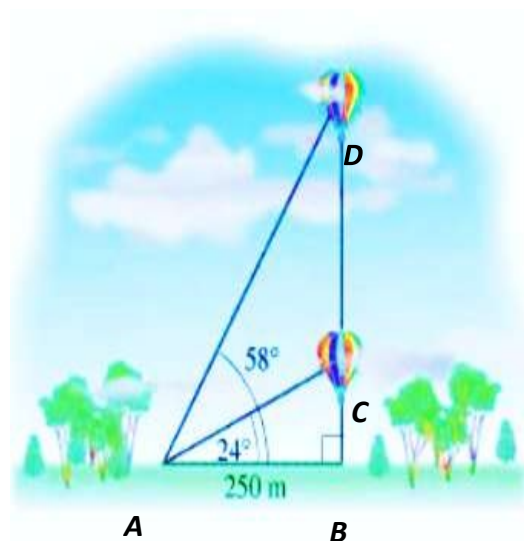
a) $\sqrt{72} - 4\sqrt{8} + 2\sqrt{32} - 3\sqrt{2}$

b) $\sqrt{(2\sqrt{6}-4)^2} + \sqrt{(\sqrt{6}-3)^2}$

c) $\frac{2}{3+2\sqrt{2}} - \frac{2}{3-\sqrt{8}}$

Bài 2: (2 điểm): Cho hàm số $y = 2x$ có đồ thị (D) và hàm số $y = -x + 3$ có đồ thị (D₁)a) Vẽ (D) và (D₁) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.b) Tìm tọa độ giao điểm A của (D) và (D₁) bằng phép toán.**Bài 3: (1,0 điểm)**

Một quả khinh khí cầu bay lên thẳng với một tốc độ không đổi. Một quan sát viên nhìn thấy quả khinh khí cầu với một góc 24° . Hai phút sau đó, góc nhìn thấy khinh khí cầu là 58° . Hỏi khinh khí cầu đang bay lên với vận tốc bao nhiêu m/s (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)? Biết quan sát viên đang đứng vị trí điểm A cách điểm B nơi khinh khí cầu bay lên 250m (xem hình vẽ).



Bài 4: (1,0 điểm) Cho Vào ngày “Black Friday” giá bán 1 bộ máy vi tính được giảm 10% . Nếu mua online thì được giảm tiếp 5% trên giá đã giảm.

a) Bình mua online 1 bộ máy vi tính với giá niêm yết là 15 000 000 đồng (đã bao gồm thuế VAT) vào ngày trên thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cùng lúc đó, Bình mua thêm đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC bản quyền 1 năm và phải trả tất cả là 13 081 500 đồng. Hỏi đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC giá niêm yết là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng ngàn).

Bài 5: (1,0 điểm) Cửa hàng quần áo trẻ em AnNa mới nhập hàng mới cho bé gái gồm bộ đồ thun và đầm công chúa. Cửa hàng muốn bán theo combo bé xinh gồm: một bộ đồ thun và một đầm công chúa. Tổng số tiền vốn của combo này là 365 000 đồng. Cửa hàng muốn mỗi bộ đồ thun lãi 30% và mỗi đầm công chúa lãi 40% so với giá vốn thì phải bán combo với giá 502 000 đồng. Tính giá vốn của mỗi bộ đồ thun và giá vốn của mỗi đầm công chúa.

Bài 6: (3,0 điểm) Từ điểm A nằm ngoài (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC (B, C là tiếp điểm), H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh: OA là đường trung trực của BC, từ đó suy ra $OH.OA = R^2$

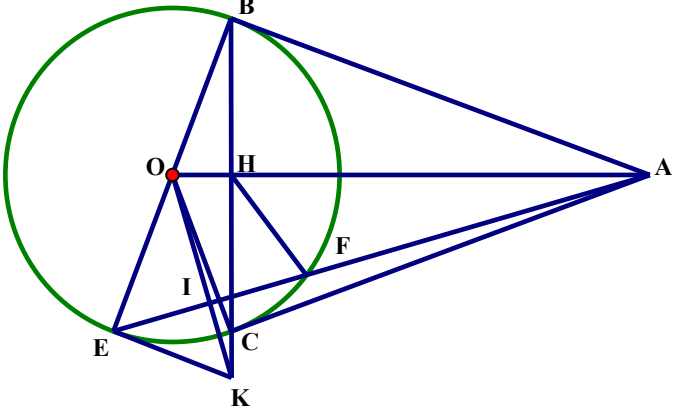
b) Kẻ đường kính BE của (O), đường thẳng AE cắt (O) tại F. Chứng minh: $AH.AO = AF.AE$

c) Chứng minh: $\widehat{AEO} + \widehat{OHF} = 180^\circ$

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Bài	Câu	Lời giải	Điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	a	$\begin{aligned} &a)\sqrt{72}-4\sqrt{8}+2\sqrt{32}-3\sqrt{2}\\ &=6\sqrt{2}-8\sqrt{2}+8\sqrt{2}-3\sqrt{2}\\ &=3\sqrt{2} \end{aligned}$	0,25 0,25
	b	$\begin{aligned} &b)\sqrt{(2\sqrt{6}-4)^2}+\sqrt{(\sqrt{6}-3)^2}\\ &= 2\sqrt{6}-4 + \sqrt{6}-3 \\ &=2\sqrt{6}-4+3-\sqrt{6}\\ &=-1+\sqrt{6} \end{aligned}$	0,25 0,5
	c	$\begin{aligned} &c)\frac{2}{3+2\sqrt{2}}-\frac{2}{3-\sqrt{8}}\\ &=\frac{2}{3+2\sqrt{2}}-\frac{2}{3-2\sqrt{2}}\\ &=\frac{2(3-2\sqrt{2})-2(3+2\sqrt{2})}{(3+2\sqrt{2})(3-2\sqrt{2})}\\ &=\frac{6-4\sqrt{2}-6-4\sqrt{2}}{9-8}\\ &=-8\sqrt{2} \end{aligned}$	0,25 0,5
Bài 2 (2 điểm)	a	Bảng giá trị đúng Vẽ hình đúng (mỗi hình đúng được 0,25)	0,75 0,75
	b	Phương trình hoành độ giao điểm của (D) và (D₁) là: $2x = -x + 3$ $\Leftrightarrow 2x + x = 3$ $\Leftrightarrow 3x = 3$ $\Leftrightarrow x = 1$ Thay x= 1 vào y =2x ta được: y =2 .1 = 2 Vậy tọa độ giao điểm của (D) và (D1) là	0,25 0,25

		(1;2)	
Bài 3 (1,0điểm)		Xét tam giác B C A vuông tại B Ta có: $\tan BAC = \frac{CB}{AB}$ $BC = 250.\tan 24^{\circ} \approx 111,31m$ Xét tam giác BDA vuông tại B Ta có: $\tan BAD = \frac{DB}{AB}$ $BD = 250.\tan 58^{\circ} \approx 400,08m$ Ta có: $CD = BD - BC \approx 400,08 - 111,31 = 288,77$ Đổi phút = 120s Tốc độ bay lên của khinh khí cầu là $288,77 : 120 \approx 2,41 (s)$	0,25 0,25 0,25 0,25
		a) Số tiền Bình phải trả khi mua online bộ máy vi tính vào ngày trên là: $(15\,000\,000.90\%).95\% = 12\,825\,000$ (đồng)	0,5
		b)Số tiền Bình đã trả khi mua đĩa cài đặt phần mềm diệt virus bản quyền: $13\,081\,500 - 12\,825\,000 = 256\,000$ (đồng) Giá của cái đĩa trước khi giảm 5%: $256\,000 : 95\% \approx 270\,000$ (đồng) Giá của cái đĩa trước khi giảm 10% : $270\,000 : 90\% = 300\,000$ (đồng) Vậy giá ban đầu của cái đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC là 300 000 đồng.	0,25 0,25
Bài 5 (1,0điểm)		Gọi x (đồng) là giá vốn của một bộ đồ thun $(0 < x < 365\,000)$	0,25

		Giá vốn của một đầm công chúa là $365\,000 - x$ (đồng) Giá bán của một bộ đồ thun theo combo là $x \cdot (1 + 30\%) = 1,3x \text{ (đồng)}$ Giá bán của một đầm công chúa theo combo là $3(65\,000 - x) \cdot (1 + 40\%) = 511\,000 - 1,4x \text{ (đồng)}$ Theo đề bài, ta có phương trình: $1,3x + 511\,000 - 1,4x = 502\,000$ $\Rightarrow x = 90\,000 \text{ (nhận)}$ Vậy giá vốn của một combo đồ thun là 90 000 đồng Giá vốn của một đầm công chúa là $365\,000 - 90\,000 = 275\,000 \text{ (đồng)}$	0,25 0,25 0,25
Bài 6 (3,0điểm)			
	a	a/ Ta có : OA vuông góc BC, từ đó suy ra $OH \cdot OA = R^2$ $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $OB = OC = R$ $\Rightarrow OA \text{ là đường trung trực } BC$ $\Rightarrow OA \text{ vuông góc với } BC \text{ tại } H$ Xét $\triangle ABO$ vuông tại B, BH là đường cao $OH \cdot OA = OB^2 = R^2$	0,25 0,25 0,5
	b	b/ Kẻ đường kính BE của (O), đường thẳng AE cắt (O) tại F. Chứng minh: $AH \cdot AO = AF \cdot AE$ $\triangle BEF$ nội tiếp (O) có BE là đường kính $\rightarrow \triangle BEF$ vuông tại F $\rightarrow AF \cdot AE = AB^2$	0,25

		Mà $AH \cdot AO = AB^2$ (ΔABO vuông tại B, BH đường cao) $\rightarrow AH \cdot AO = AF \cdot AE$	0,25 0,25 0,25
	c	c/ Chứng minh: $\widehat{AEO} + \widehat{OHF} = 180^0$ Chứng minh được ΔAHF đồng dạng ΔAEO (c – g – c) $\rightarrow$ góc AHF = góc AEO mà góc AHF + góc OHF = 180^0 $\rightarrow \widehat{AEO} + \widehat{OHF} = 180^0$	0,5 0,25 0,25

BẢN ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I – MÔN TOÁN 9
Năm học: 2023 - 2024

SSTT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Căn bậc hai số học của số a không âm, căn thức bậc hai và hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $, liên hệ giữa phép nhân và phép khai phương, phép chia và phép khai phương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu số	-Đưa thừa số ra ngoài dấu căn - Hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $ - Trục căn thức ở mẫu số	-Hiểu khái niệm căn bậc hai, căn thức bậc hai và hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $ -Thực hiện được các tính về căn bậc hai: khai phương một tích và nhân các căn bậc hai, khai phương một thương và chia các căn bậc hai. -Thực hiện được các tính về đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu số - Hiểu các phép biến đổi về căn thức bậc hai của biểu thức đại số	3			

2	Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).		1		
3	Bài toán thực tế về giảm giá và hàm số	Học sinh vận dụng kiến thức về giá cả thị trường, hàm số để giải quyết bài toán thực tế	Biết xác định giá niêm yết, giá giảm, giá bán sau khi giảm			1	
4	Bài toán thực tế về giảm giá	Học sinh vận dụng kiến thức về giá cả thị trường để giải quyết bài toán thực tế	Biết xác định giá niêm yết, giá giảm, giá bán sau khi giảm				1
5	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Định nghĩa và định lý các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	- Vận dụng được các hệ thức giữa cạnh và các góc của tam giác vuông (sử dụng tỉ số lượng giác) để giải quyết bài toán thực tế đơn giản			1	

6	Hình học	Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.	- Vận dụng được các kiến thức đã học vào trong đường tròn, chứng minh hệ thức		1		1
---	----------	--	---	--	---	--	---

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I TOÁN 9
NĂM HỌC: 2023-2024

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng cộng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
1) Rút gọn biểu thức	Sử dụng các phép biến đổi về căn thức bậc hai để rút gọn biểu thức đại số				
Số câu	3				3
Số điểm	3				3
2) Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).		Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).			

Số câu		2			2
Số điểm		1.5			1.5
3) Bài toán thực tế về giảm giá và hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).		Sử dụng kiến về giá cả thị trường để giải bài toán thực tế			
Số câu			1		1
Số điểm			1		1
4) Bài toán thực tế về giảm giá		Sử dụng kiến về giá cả thị trường để giải bài toán thực tế			
Số câu			1		1
Số điểm			1		1
5) Hình học			Tỉ số lượng giác của góc nhọn		
Số câu			1		1
Số điểm			1		1
6) Hình học	Chứng minh đường trung trực			Chứng minh hệ thức	
Số câu	1			1	2
Số điểm	1			1.5	2.5
Tổng số câu	4	2	3	1	10
Tổng số điểm	3	2.5	3	1.5	10

Bài 1: (3 đ) Thực hiện phép tính

- a) $3\sqrt{8} + \sqrt{75} - \sqrt{72} - 2\sqrt{48}$
b) $\frac{6}{\sqrt{3}-1} + \frac{6}{\sqrt{3}+1}$
c) $\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2} - \sqrt{13+4\sqrt{10}}$

Bài 2: (1,5đ) Cho các hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 3$ (d_1) và $y = -x + 1$ (d_2)

- a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2).

Bài 3: (1đ)

Một cửa hàng đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu là 50000 đồng.

- a) Nếu gọi số gói kẹo đã mua là x , số tiền phải trả là y . Hãy biểu diễn y theo x .
b) Bạn Thu muốn mua 10 gói kẹo thì hết bao nhiêu tiền.

Bài 4: (1 đ) Một quán bán thức ăn mang đi có chương trình

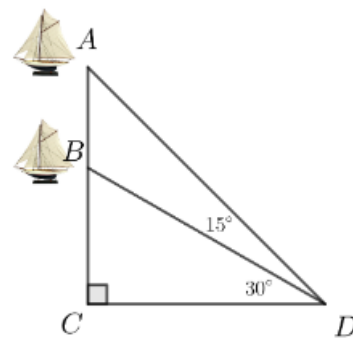
khuyến mãi như sau:

- Giảm 20% giá niêm yết cho sản phẩm là cà phê.
- Giảm 10% giá niêm yết cho sản phẩm là bánh mì.
- Đặc biệt: Nếu mua đủ một combo gồm 1 ly cà phê và 1 ổ bánh mì thì được giảm thêm 10% combo đó trên giá đã giảm.

Bạn Bình đến quán bán thức ăn đó và chọn mua 7 ly cà phê có giá niêm yết 30 000 đồng mỗi ly và 5 ổ bánh mì có giá niêm yết là 20 000 đồng mỗi ổ. Hỏi bạn Bình phải trả bao nhiêu tiền ?

Bài 5: (1đ)

Hai chiếc thuyền A và B ở vị trí minh họa như hình vẽ, cho biết $CD = 120\text{m}$, $\widehat{CDB} = 30^\circ$; $\widehat{ADB} = 15^\circ$. Tính khoảng cách giữa chúng (Làm tròn đến mét)



Bài 6: (2,5đ) Cho đường tròn tâm (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O), (B và C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

- a) Chứng minh: OA là trung trực của BC
b) AO cắt đường tròn (O) tại I và K (I nằm giữa A và O). Chứng minh: $AI.KH = IH.KA$.

ĐÁP ÁN
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I – NĂM HỌC: 2023-2024
MÔN: TOÁN – LỚP 9

Bài 1: (3đ)	Thực hiện phép tính: $a) 3\sqrt{8} + \sqrt{75} - \sqrt{72} - 2\sqrt{48}$ $= 6\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 6\sqrt{2} - 8\sqrt{3}$ $= -3\sqrt{3}$ $b) \frac{6}{\sqrt{3}-1} + \frac{6}{\sqrt{3}+1}$ $= \frac{6(\sqrt{3}+1) + 6(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)}$ $= \frac{6\sqrt{3} + 6 + 6\sqrt{3} - 6}{(\sqrt{3})^2 - 1}$ $= 6\sqrt{3}$ $c) \sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2} - \sqrt{13+4\sqrt{10}}$ $= \sqrt{5}-\sqrt{2} - \sqrt{(2\sqrt{2}+\sqrt{5})^2}$ $= (\sqrt{5}-\sqrt{2}) - 2\sqrt{2}+\sqrt{5} $ $= (\sqrt{5}-\sqrt{2}) - (2\sqrt{2}+\sqrt{5})$ $= -3\sqrt{2}$	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Bài 2: (1,5đ)	a) Lập bảng giá trị đúng: mỗi bảng Vẽ đúng (d_1) , (d_2) b) Phương trình hoành độ giao điểm của (d_1) và (d_2) $-\frac{1}{2}x + 3 = -x + 1$ $\Leftrightarrow x = -4$ Với $x = -4$ suy ra $y = -(-4) + 1 = 5$ Vậy tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) : $(-4; 5)$	0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 3: (1đ)	a) Số tiền y theo biến x là : $y = 90\%(x - 1).50000 + 50000$ Vậy: $y = 45000x + 5000$ b/ Số tiền bạn Thư phải trả cho 10 gói kẹo là : $y = 45000.10 + 5000 = 455000$ đồng	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 4:	Giá 1 ly cà phê sau khi giảm 20% là:	0,25đ

	Từ (1) và (2) suy ra $\frac{KA}{KH} = \frac{AI}{IH} \Leftrightarrow AI.KH = KA.IH$	0,25đ
--	--	-------

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Căn bậc hai, căn bậc ba.	Khái niệm căn bậc hai, căn thức bậc hai, căn bậc ba	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai số học của số không âm, căn bậc ba của một số thực. - Nhận biết được căn thức và biểu thức chứa dưới dấu căn.				
			Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.				
			- Xác định được điều kiện tồn tại của một căn thức				
			- Hiểu và vận dụng được hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A $ khi tính căn bậc hai của một số hoặc một biểu thức là bình phương của một số hoặc một biểu thức.	1 Bài 1a 0,5đ	1 Bài 1d 0,5đ		
			Vận dụng: – Tính được căn bậc hai của số hoặc biểu thức là bình phương của số hoặc bình phương của biểu thức khác				
			Nhận biết :			1	

		Các phép tính và các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai	– Nhận biết được các quy tắc khai phương một tích, một thương, quy tắc nhân/chia hai căn bậc hai.			Bài 1c 0,75	
			Thông hiểu – Thực hiện được các quy tắc khai phương một tích, một thương, quy tắc nhân/chia hai căn bậc hai.				
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).		1 Bài 1b 0,75 đ		
2	Hàm số bậc nhất.	Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	Nhận biết: Hiểu khái niệm và các tính chất của hàm số bậc nhất.				
			Thông hiểu: Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$		1 Bài 2a 0,5đ		
			Thiết lập được công thức hàm số bậc nhất			1 Bài 4a 0,5đ	1 Bài 4b 0,5đ
			Xác định được hàm số đồng biến hoặc nghịch biến.				
			Chỉ ra được một điểm thuộc/không thuộc đồ thị của hàm số.				
			Vận dụng			1	

			Biết cách vẽ và vẽ đúng đồ thị của hàm số $y = ax + b$			<i>Bài 2a</i> <i>0,5đ</i>	
			Biết tìm tọa độ giao điểm của 2 đồ thị bằng phép tính			<i>1</i> <i>Bài 2b</i> <i>0,5</i>	
		Hệ số góc	Nhận biết : Hiểu khái niệm hệ số góc của một đường thẳng.				
			Thông hiểu: Xác định được hệ số góc của một đường thẳng.				
			Vận dụng: Sử dụng hệ số góc để xác định vị trí tương đối của các đường thẳng				
		HÌNH HỌC					
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Một số hệ thức trong tam giác vuông	Nhận biết: Biết được các hệ thức trong tam giác vuông				
			Thông hiểu: Giải thích được quan hệ giữa các yếu tố về cạnh, đường cao, hình chiếu trong tam giác vuông.				
			Vận dụng: Vận dụng được các hệ thức đó để giải toán và giải quyết một số trường hợp thực tế.				
		Tỉ số lượng giác của	Nhận biết Nhận biết được các giá trị lượng giác của góc nhọn.				
			Thông hiểu:				

		góc nhọn	– 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				
			– Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.				
			Vận dụng: – Vận dụng các tỉ số lượng giác để giải bài toán.			1 Bài 3 1đ	
			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản) gắn với việc tính chu vi và diện tích của các hình đặc biệt nói trên.				
4	Toán thực tế	Tỉ số phần trăm	Tính số tiền sau khi giảm giá, số tiền phải trả			1 Bài 5 1đ	
5	Đường tròn	Xác định một đường tròn	Nhận biết: Hiểu định nghĩa một đường tròn, hình tròn, cung và dây cung của đường tròn.				
			Thông hiểu: Vẽ được một đường tròn.				

			Xác định tâm của đường tròn, hình tròn.				
		Tính chất đối xứng	Nhận biết: Biết đường tròn có tâm đối xứng và trục đối xứng.				
			Nhận biết Tam giác nội tiếp đường tròn, có 1 cạnh là đường kính là tam giác vuông Vận dụng: định lý Pytago tính độ dài	1 Bài 6a 0,5 đ		1 Bài 6a 0,5 đ	
			Thông hiểu: Hiểu được quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây; các mối liên hệ giữa dây cung và khoảng cách từ tâm đến dây				
			Vận dụng: Biết cách tìm mối liên hệ giữa đường kính và dây cung, dây cung và khoảng cách từ tâm đến dây và áp dụng vào giải toán.				
		Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.	Nhận biết: - Nhận biết được vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn				
			- Nhận biết được tiếp tuyến của một đường tròn.				
			Thông hiểu: Hiểu điều kiện để mỗi vị trí tương ứng có thể xảy ra.				

			- Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn			1 (TL 5) 1 đ	
			- Vẽ được tiếp tuyến của một đường tròn đi qua một điểm nằm trên hoặc nằm ngoài đường tròn.				
			Vận dụng: chứng minh tia phân giác của 1 góc thông qua các góc bằng nhau				1 Bài 5c 1đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1
TOÁN 9

T T (1)	Chương /Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)				Tổng % điểm (12)
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	

				TL		TL		TL		TL		
1	Căn bậc hai, căn bậc ba.	<i>Khái niệm căn bậc hai số học, căn thức bậc hai, căn bậc ba</i>										
		<i>Các phép tính và các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai</i>				2 <i>Bài a,b</i> 1,25đ		2 <i>Bài 1 c,d</i> 1,25đ			4 2,5 đ	
2	Hàm số bậc nhất.	<i>Hàm số $y = ax + b$ (a khác 0)</i>				1 <i>Bài 2a</i> 0,5đ		2 <i>Bài 2a,b</i> <i>Bài 4a</i> 1,5đ		1 <i>Bài 4b</i> 0,5 đ	4 2,5 đ	
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Một số hệ thức trong tam giác vuông</i>										
		<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>						1 <i>Bài 3</i> 1đ			1 1 đ	
4	Toán thực tế	<i>Lãi suất</i>						1 <i>Bài 5</i> 1đ			1 1đ	

5	Đường tròn	<i>Xác định một đường tròn</i> <i>Nhận biết tam giác vuông</i> <i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn</i> <i>Tia phân giác của góc</i>		1 Bài 6a 0,5đ				2 <i>Bài 6a,6b</i> <i>1,5đ</i>		1 <i>Bài 6c</i> <i>1 đ</i>	4 3đ
Tổng				1 0,5đ		3 1,75		8 6,25đ		2 1,5đ	14 10 đ
Tỉ lệ %				5%		17,5%		62,5%		15%	100
Tỉ lệ chung				22,5%				77,5%			100

UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS THỊ TRẦN

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ 1
NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Bài 1 : Tính và tìm x (2,5 điểm)

Câu 1: tính

$$a/ \frac{5}{7}\sqrt{98} + 0,2\sqrt{50} - \frac{3}{20}\sqrt{800}$$

$$b/ \sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-4)^2}$$

$$c/ \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}+1} + \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$$

Câu 2: Tìm x biết $\sqrt{3x-14} = 5$

Bài 2 : (1,5 điểm) Cho các hàm số (d): $y = 3x - 1$ và (d'): $y = \frac{1}{2}x - 1$

a/ Vẽ đồ thị hàm số (d) và (d') trên cùng một mặt phẳng tọa độ

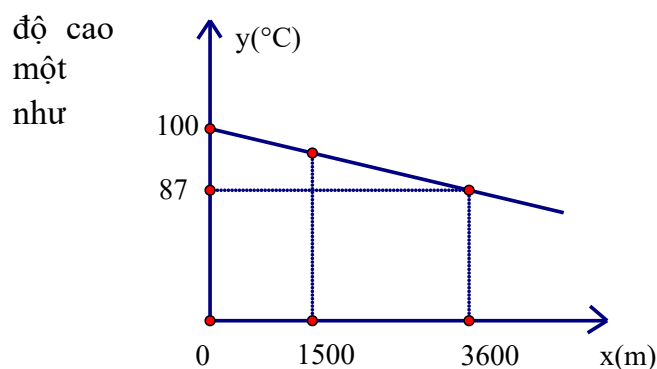
b/ Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d') bằng phép toán

Bài 3 : (1 điểm)

Hàng ngày bạn Nam đi học phải đi qua một con dốc , đỉnh dốc đạt độ cao 4m so với mặt đất, độ nghiêng của dốc tạo với phương nằm ngang 1 góc 30° . Biết từ lúc bắt đầu lên dốc đến lúc lên tới đỉnh dốc mất 3 phút. Hỏi vận tốc lúc lên dốc là khoảng bao nhiêu m/phút ? (làm tròn đến hàng đơn vị)

Bài 4 : (1 điểm)

Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là 100°C mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển $x = 0\text{m}$ thì nước có nhiệt độ sôi là $y = 100^\circ\text{C}$ nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao $x = 3\,600\text{ m}$ so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là $y = 87^\circ\text{C}$. Ở



trong khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là hàm số bậc nhất $y = ax + b$, có đồ thị sau:

x: là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển.
y: là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước

- a) Xác định các hệ số a và b
b) Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500 m so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu?

Bài 5: (1 điểm)

Một cửa hàng điện máy thực hiện chương trình khuyến mãi giảm giá tất cả các mặt hàng 10 % theo giá niêm yết, và nếu hóa đơn khách hàng trên 10 triệu sẽ được giảm thêm 2% số tiền trên hóa đơn, hóa đơn trên 15 triệu sẽ được giảm thêm 4% số tiền trên hóa đơn, hóa đơn trên 40 triệu sẽ được giảm thêm 8% số tiền trên hóa đơn. Ông An muốn mua một tivi với giá niêm yết là 9 200 000 đồng và một tủ lạnh với giá niêm yết là 7 100 000 đồng. Hỏi với chương trình khuyến mãi của cửa hàng, ông An phải trả bao nhiêu tiền?

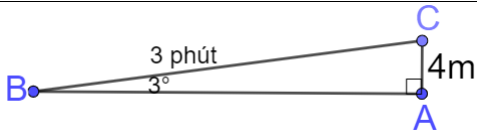
Bài 6 : (3 điểm)

cho đường tròn (O;R), đường kính AB, lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho $AC = R$. Vẽ dây $CD \perp AB$ tại H

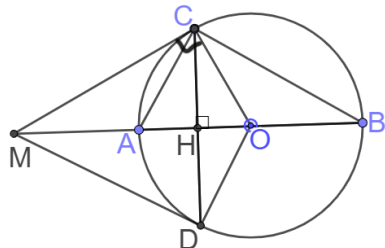
- a) Chứng minh: $\triangle ABC$ vuông .Tính BC theo R.
b) Tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt đường thẳng AB tại M. Chứng minh: MD là tiếp tuyến của (O).
c) Chứng minh: CA là phân giác của $\widehat{MCH}$

ĐÁP ÁN

CÂU	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
1	a) $\frac{5}{7}\sqrt{98} + 0,2\sqrt{50} - \frac{3}{20}\sqrt{800}$	

	$3x - 1 = \frac{1}{2}x - 1$ $\Leftrightarrow \dots$ $\Leftrightarrow x = 0$ Thay $x = 0$ vào (d) $\Rightarrow y = -1$ Vậy tọa độ giao điểm cần tìm là: (0; -1)	0,25 0,25
3	 Xét $\triangle ABC$ vuông tại A Có $\sin B = \frac{AC}{BC}$ Tính được $BC = \frac{4}{\sin 3^\circ} \approx 76m$ Vận tốc đi từ B đến C: $v = \frac{s}{t} = \frac{76}{3} \approx 25m/phút$ Vậy vận tốc đi từ lúc lên dốc đến đỉnh dốc khoảng 25m/phút.	 0,25 0,25 0,25 0,25
4	a) Xác định được mỗi hệ số b) Thế số đúng Tính ra đúng kết quả	0,25x2 0,25 0,25
5	Tính được tổng số tiền trên hóa đơn Tính được số tiền phải trả	0,5 0,5

6



a) Có $\begin{cases} \Delta ABC \text{ nội tiếp đường tròn } (O) \\ AB \text{ là đường kính} \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại C

$$\Rightarrow AB^2 = AC^2 + BC^2 \text{ (pytago)}$$

$$(2R)^2 = R^2 + BC^2$$

$$BC^2 = 3R^2 \Rightarrow BC = R\sqrt{3}$$

b) MD là tiếp tuyến của (O).

Xét ΔOCD cân tại O ($OC = OD = R$)

Có OH là đường cao $\Rightarrow$ OH cũng là đường phân giác

$$\Rightarrow \widehat{COM} = \widehat{DOM}$$

Chứng minh: $\Delta COM = \Delta DOM$ (cgc)

$$\Rightarrow \widehat{MCO} = \widehat{MDO}$$

$$\text{Mà } \widehat{MCO} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{MDO} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow MD \perp OD \text{ tại D}$$

$\Rightarrow$ MD là tiếp tuyến của (O).

c) Chứng minh: CA là phân giác của $\widehat{MCH}$

Chứng minh: $\widehat{MCA} = \widehat{BCO}$

Chứng minh: $\widehat{MCA} = \widehat{CBO}$

Chứng minh: $\widehat{ACD} = \widehat{CBO}$

Suy ra: $\widehat{MCA} = \widehat{ACD} \Rightarrow$ CA là phân giác của $\widehat{MCH}$

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

Bài 1 (2,5 điểm) Thực hiện phép tính (thu gọn):

a) $3\sqrt{48} + \frac{1}{2}\sqrt{300} - 5\sqrt{12} + 9\sqrt{27}$

b) $\sqrt{19-8\sqrt{3}} - \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2}$

c) $\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{3-\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

Bài 2 (2,0 điểm) Cho hàm số: $(d_1): y = 2x + 1$ và $(d_2): y = -x + 4$

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

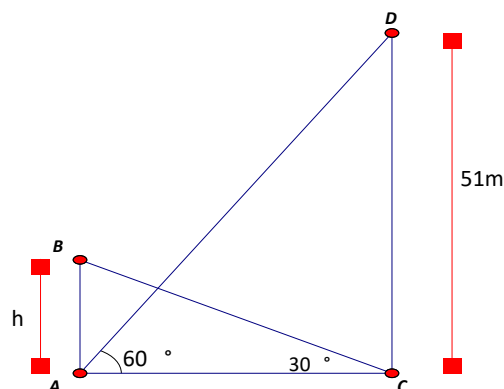
Bài 3 (1,5 điểm) Nhà máy A sản xuất một lô áo gồm 200 chiếc áo với tiền vốn là 30 000 000 đồng và giá bán mỗi chiếc là 300 000 đồng. Khi đó, gọi K (đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà máy khi bán t chiếc áo

a) Thiết lập hàm số của K theo t .

b) Hỏi cần phải bán bao nhiêu chiếc áo mới có thể thu hồi vốn ban đầu ?

c) Để lời 6 000 000 đồng thì cần bán bao nhiêu chiếc áo ?

Bài 4 (1,0 điểm) Từ chân một cái tháp (đoạn CD) cao 51m người ta nhìn thấy đỉnh một tòa nhà (đoạn AB) với góc nâng 30° . Trong khi đó từ chân tòa nhà lại nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 60° . Tính chiều cao của tòa nhà?



Bài 5 (1,0 điểm) Vào ngày “Black Friday” cửa hàng điện tử giảm giá 10% cho các mặt hàng. Nếu mua online thì được giảm tiếp 5% trên giá đã giảm.

a) Bình mua online 1 bộ máy vi tính với giá niêm yết là 15 000 000 đồng (đã bao gồm thuế VAT) vào ngày trên thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cùng lúc đó, Bình mua thêm đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC bản quyền 1 năm và phải trả tất cả là 13 081 500 đồng. Hỏi đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC giá niêm yết là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng nghìn)

Bài 6 (2,0 điểm) Qua điểm A ở ngoài đường tròn (O;R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm)

a) Chứng minh: AO là đường trung trực của BC.

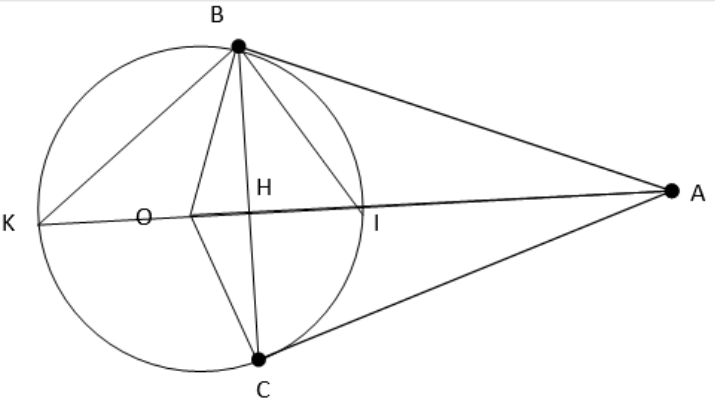
b) Gọi H là giao điểm của AO và BC. Chứng minh: AH.HO = BH.CH.

c) AO cắt đường tròn (O; R) tại I và K (I nằm giữa A và O). Chứng minh: AI.KH = IH.KA.

Hết.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Thang điểm
1 (2,5đ)	a) $3\sqrt{48} + \frac{1}{2}\sqrt{300} - 5\sqrt{12} + 9\sqrt{27}$ $= 12\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 27\sqrt{3}$ $= 34\sqrt{3}$	0,5
	b) $\sqrt{19-8\sqrt{3}} - \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2}$ $= \sqrt{(4-\sqrt{3})^2} - \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2}$ $= 4-\sqrt{3} - 1-2\sqrt{3} $ $= (4-\sqrt{3}) - (2\sqrt{3}-1) = 5-3\sqrt{3}$	0,25 x4
	c) $\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{3-\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ $= \frac{3\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{1-\sqrt{3}} - \frac{1(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{3-2} = \frac{3\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \dots = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,5x2
2 (2đ)	a) Lập bảng giá trị và vẽ (d ₁) và (d ₂)	0,25 x4
	b) Phương trình hoành độ giao điểm của (d ₁) và (d ₂) là $2x+1 = -x+4 \Leftrightarrow 3x = 3 \Leftrightarrow x = 1$ Thay x = 1 vào (d ₁) : y = 2x+1 = 2.1+1 = 3 Vậy tọa độ giao điểm của (d ₁) và (d ₂) là (1;3)	0,25 x4
3 (1,5đ)	a) Hàm số của K theo t là K = 300 000 t – 30 000 000 (với 0 ≤ t ≤ 200)	0,5
	b) Khi thu hồi vốn thì K = 0. Thế K = 0 vào công thức K = 300 000 t – 30 000 000 ta được $0 = 300\,000\,t - 30\,000\,000$ $\Rightarrow t = 100$ (nhận) Vậy cần bán 100 chiếc áo nhà máy mới thu hồi được vốn	0,25x2

	c) Thế $K = 6\,000\,000$ vào công thức $K = 300\,000t - 30\,000\,000$ ta được $6\,000\,000 = 300\,000t - 30\,000\,000$ $\Rightarrow t = 120$ (nhận) Vậy cần phải bán ra 120 chiếc áo mới lời 6 000 000 đồng	0,25x2
4 (1đ)	Tính $AC = \frac{CD}{\tan 60^\circ} = \frac{51}{\sqrt{3}}$ (m) Tính $AB = AC \cdot \tan 30^\circ = \frac{51}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = 17$ Chiều cao của tòa nhà 17(m)	0,5 0,5
5 (1đ)	a/ Số tiền Bình phải trả khi mua 1 bộ máy vi tính: $15\,000\,000 \cdot (1 - 10\%) (1 - 5\%) = 12\,825\,000$ (đồng) b/ Số tiền Bình mua đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC: $13\,081\,500 - 12\,825\,000 = 256\,500$ (đồng) Giá niêm yết của đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC: $256\,500 : (1 - 5\%) : (1 - 10\%) = 300\,000$ (đồng)	0,25 0,25 0,25
6 (2đ)		
	a) $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $OB = OC = R$ $\Rightarrow AO$ là đường trung trực của đoạn thẳng BC	0,25x3 0,25đ)
	b) $\triangle ABO$ vuông tại B có đường cao $BH \Rightarrow AH \cdot HO = BH^2$ (hệ thức lượng) Mà $BH = HC$ nên $AH \cdot HO = BH \cdot HC$	0,25x3
	c) $OB = OI$ (B kính) $\Rightarrow \triangle BOI$ cân tại O $\Rightarrow \widehat{OBI} = \widehat{OIB}$ Mà $\widehat{ABI} + \widehat{IBO} = \widehat{IBH} + \widehat{OBI} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{ABI} = \widehat{IBH} \Rightarrow BI$ là phân giác $\widehat{ABH}$	0,25

	$\Rightarrow \frac{AI}{IH} = \frac{AB}{BH} \text{ (t/c phân giác trong của } \triangle ABH) \text{ (1)}$ Mà $IB \perp BK$ ($\triangle IBK$ nội tiếp đường tròn (O) có IK là đường kính) BI là phân giác trong nên BK là phân giác ngoài của $\triangle ABH \Rightarrow \frac{AK}{HK} = \frac{AB}{BH}$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow \frac{AI}{IH} = \frac{AK}{KH} \Rightarrow AI.KH = AK.IH$	0,25
--	--	------

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

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực				1		2			25
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)						1			20
3	Toán thực tế	Hàm số, giảm giá				1		1			25
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	10
5	Đường tròn	Tính chất tiếp tuyến của đường tròn.						2		1	20

		<i>Hệ thức lượng trong tam giác vuông.</i> <i>Tam giác đồng dạng.</i>								
Tổng					2		6		2	
Tỉ lệ %					20%		60%		20 %	100
Tỉ lệ chung			20%			80%			100	

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 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	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.		1 (TL1) 0,5đ	
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép tính về căn thức bậc hai, trục căn thức ở mẫu).		1 (TL2) 0,75đ 1 (TL3) 0,75đ	

2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$	Vận dụng: - Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Tìm được tọa độ giao điểm của hai đường thẳng.			2 (TL4) 2,0đ	
3	Toán thực tế	Tăng giá, giảm giá. Hàm số	Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giảm giá, thuế VAT. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số.		1 (TL5) 0,5đ	1 (TL6) 0,5đ 1 (TL7) 0,5đ 1 (TL8) 1đ	
HÌNH HỌC							
<i>Hình học phẳng</i>							
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	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,...).			1 (TL9) 1,0đ	
5	Đường tròn	Chứng minh các điểm thuộc một đường tròn	Vận dụng Tính chất tiếp tuyến của đường tròn. Hệ thức lượng trong tam giác vuông. Tính chất tia phân giác.			1 (TL10) 0,75đ 1 (TL11) 0,75đ	1 (TL12) 0,5đ

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

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Căn bậc hai. Căn bậc ba	<i>Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc 2</i>		1 0,5đ		2 1,0đ					15
2	Số thập phân	<i>Số thập phân và các phép tính với số thập phân. Tỉ số và tỉ số phần trăm</i>		1 1,0đ				1 0,5đ		1 0,5đ	20
3	Hàm số bậc nhất	<i>Hàm số bậc nhất</i>		1 0,5đ		1 0,5đ		1 0,5đ			30
		<i>Đồ thị hàm số bậc nhất</i>		1 1,0đ		1 0,5đ					
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông</i>						1 0,75đ		1 0,5đ	12,5
		<i>Ứng dụng thực tế các tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>				1 1,0đ					10
5	Đường tròn	<i>Sự xác định đường tròn. Tính chất đối xứng của đường tròn</i>		1 0,5đ							10
		<i>Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau</i>		1 0,5đ							
6	Tam giác đồng dạng	<i>Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác</i>						1 0,25đ			2,5
Tổng: Số câu Điểm				6 4,0		5 3,0		4 2,0		2 1,0	17 10,0
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Căn bậc hai. Căn bậc ba	<i>Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc 2</i>	Nhận biết: - Đưa thừa số ra ngoài dấu căn. Thông hiểu: - Sử dụng hằng đẳng thức $\sqrt{A^2}$ để rút gọn. - Khử căn thức ở mẫu, trục căn thức ở mẫu, đặt nhân tử chung để rút gọn.	1TL (1a)	2TL (1b, c)		
2	Số thập phân	<i>Số thập phân và các phép tính với số thập phân. Tỉ số và tỉ số phần trăm</i>	Nhận biết: - Thực hiện phép tính cộng, nhân số thập phân. Thông hiểu: - Thiết lập được mối quan hệ giữa các đại lượng bằng phương trình. Vận dụng cao: - Vận dụng các phép tính vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.	1TL (3a)	1TL (3b)		1TL (5b)
3	Hàm số bậc nhất	<i>Hàm số bậc nhất</i>	Nhận biết: - Lập được hàm số bậc nhất trong trường hợp đơn giản. Thông hiểu: - Tính được giá trị của hàm số. Vận dụng cao: - Vận dụng hàm số bậc nhất vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.	1TL (4a)	1TL (4b)		1TL (4c)
		<i>Đồ thị hàm số bậc nhất</i>	Nhận biết: - Lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất. - Vẽ được đồ thị hàm số bậc nhất.	1TL (2a)			

			Thông hiểu: - Tìm được tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số bằng phép toán.		1TL (2b)		
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông</i>	Vận dụng: - Vận dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức phức tạp.			1TL (6b)	1TL (6c)
		<i>Ứng dụng thực tế các tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>	Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng thông qua tỉ số lượng giác của góc nhọn.		1TL (5a)		
5	Đường tròn	<i>Sự xác định đường tròn. Tính chất đối xứng của đường tròn</i>	Nhận biết: - Nhận biết các điểm cùng nằm trên một đường tròn.	1TL (6a)			
		<i>Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau</i>	Nhận biết: - Nhận biết được định lý tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau.	1TL (6a)			
6	Tam giác đồng dạng	<i>Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác</i>	Vận dụng: - Chứng minh hai tam giác đồng dạng			1TL (6b)	

C. ĐỀ THAM KHẢO

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS TÂN THẠNH ĐÔNG
(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2023 – 2024
Môn: TOÁN 9

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (1,5 điểm). Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{8} + 2\sqrt{72} - 3\sqrt{98}$;

b) $\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2} + \sqrt{11 + 4\sqrt{7}}$;

c) $\frac{10}{\sqrt{5}} + \frac{8}{3+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{15}-2\sqrt{5}}{\sqrt{3}-2}$.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hàm số $y = -x - 1$ (d_1) và hàm số $y = 2x + 2$ (d_2).

a) Vẽ đồ thị (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 3 (1,5 điểm). Tại một cửa hàng thời trang, giày dép thực hiện chương trình khuyến mại như sau: các sản phẩm giày, dép được giảm giá 15%, các loại quần được giảm giá 20%, các loại áo được giảm giá 10% so với giá niêm yết. Thuế giá trị gia tăng cho tất cả sản phẩm trong cửa hàng là 10%.

a) Bạn Bình tới cửa hàng trên mua 1 đôi giày có giá 300000đ/đôi, 3 cái quần đồng giá 450000 đồng/cái và 4 cái áo đồng giá 250000 đồng/cái phải trả bao nhiêu tiền cả thuế? (Kết quả làm tròn tới hàng nghìn).

b) Bạn An đi cùng Bình chỉ mua 2 cái quần đồng giá 300000 đồng/cái và một số cái áo đồng giá 200000 đồng/cái và phải trả 1320000 đồng cả thuế. Hỏi bạn An mua bao nhiêu cái áo?

Bài 4 (1,5 điểm).

Một công ty viễn thông A cung cấp dịch vụ truyền hình cáp với mức phí ban đầu là 300000 đồng và mỗi tháng phải đóng 150000 đồng. Công ty viễn thông B cũng cung cấp dịch vụ truyền hình cáp nhưng không tính phí ban đầu và mỗi tháng khách hàng sẽ phải đóng 200000 đồng.

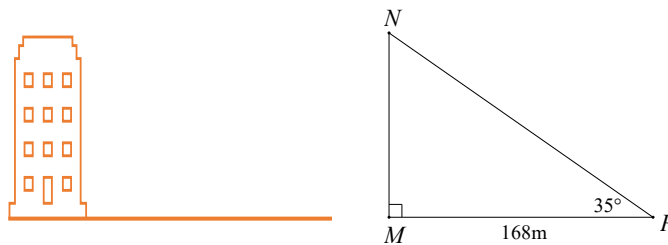
a) Gọi T (đồng) là số tiền khách hàng phải trả cho mỗi công ty viễn thông trong t (tháng) sử dụng dịch vụ truyền hình cáp. Khi đó hãy lập hàm số T theo t đối với mỗi công ty.

b) Tính số tiền khách hàng phải trả sau khi sử dụng dịch vụ truyền hình cáp trong 5 tháng đối với mỗi công ty.

c) Khách hàng cần sử dụng dịch vụ truyền hình cáp trên mấy tháng thì đăng kí bên công ty viễn thông A sẽ tiết kiệm chi phí hơn?

Bài 5 (1,5 điểm). Một tòa nhà cao tầng có bóng trên mặt đất dài 168m. Tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc bằng 35° .

a) Tính độ cao của tòa nhà? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



b) Một người đi thang máy từ tầng trệt (mặt đất) lên tầng thượng của tòa nhà trên. Tốc độ di chuyển trung bình của thang máy là 2m/s. Tính thời gian người đó đi thang máy từ tầng trệt lên tầng thượng của tòa nhà. Biết trong quá trình di chuyển, thang máy dừng 5 lần, mỗi lần 10 giây. (Xem như quãng đường thang máy di chuyển từ tầng trệt lên tầng thượng bằng chiều cao tòa nhà).

Bài 6 (2,5 điểm). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh rằng $OA \perp BC$ và bốn điểm A, B, O, C cùng nằm trên một đường tròn.

b) Kẻ đường kính CD, đoạn thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E.

Chứng minh rằng $AH \cdot AO = AE \cdot AD$, từ đó suy ra $\triangle AEH \sim \triangle AOD$.

c) Chứng minh rằng $OB^2 = BD \cdot \frac{OA}{2}$.

---oOo---

HẾT

D. ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS TÂN THẠNH ĐÔNG

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM
Môn Toán 9

Bài	Đáp án	Điểm
1 (1,5đ)	a) $\sqrt{8} + 2\sqrt{72} - 3\sqrt{98} = 2\sqrt{2} + 12\sqrt{2} - 21\sqrt{2} = -7\sqrt{2};$	0,25x2
	b) $\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2} + \sqrt{11 + 4\sqrt{7}} = \sqrt{7} - 3 + \sqrt{(\sqrt{7} + 2)^2}$ $= \sqrt{7} - 3 + \sqrt{7} + 2 = 2\sqrt{7} - 1.$	0,25x2
	c) $\frac{10}{\sqrt{5}} + \frac{8}{3+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{15}-2\sqrt{5}}{\sqrt{3}-2} = \frac{10\cdot\sqrt{5}}{\sqrt{5}\cdot\sqrt{5}} + \frac{8(3-\sqrt{5})}{(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})} - \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}-2)}{\sqrt{3}-2} = 6 - \sqrt{5}.$	0,25x2
2 (1,5đ)	a) Bảng giá trị đúng Vẽ đúng đồ thị	0,25x2 0,25x2
	b) Tìm được hoành độ: $x = -1$ Tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) là $(-1; 0).$	0,25x2
3 (1đ)	a) Số tiền bạn Bình phải trả chưa thuế là $300000 \cdot 85\% + 3 \cdot 450000 \cdot 80\% + 4 \cdot 250000 \cdot 90\% = 1156080$ (đồng) Số tiền bạn Bình phải trả cả thuế là $1156080 \cdot 110\% = 1271688 \approx 1272000$ (đồng)	0,25x4
	b) Gọi số áo bạn An mua là x (cái), (x nguyên dương). Vì bạn An mua 2 cái quần đồng giá 300000 đồng/cái và một số cái áo đồng giá 200000 đồng/cái và phải trả 1320000 đồng cả thuế nên ta có phương trình $(2 \cdot 300000 \cdot 80\% + x \cdot 200000 \cdot 90\%) \cdot 110\% = 1320000$ $\Leftrightarrow x = 4$ (nhận).	0,25
	Vậy bạn An mua 4 cái áo.	0,25
4 (1,5đ)	a) Hàm số T theo t đối với công ty A là: $T = 150000.t + 300000$ Hàm số T theo t đối với công ty B là: $T = 200000.t$	0,25 0,25
	b) Thay $t = 5$ vào công thức $T = 150000.t + 300000$, ta được: $T = 150000.5 + 300000 = 1050000$ (đồng)	
	Vậy đối với công ty A, sau khi sử dụng dịch vụ truyền hình cáp trong 5 tháng thì số tiền phải trả là 1050000 đồng.	0,25
	Thay $t = 5$ vào công thức $T = 200\,000.t$, ta được: $T = 200000.5 = 1000000$ (đồng)	
	Vậy đối với công ty B, sau khi sử dụng dịch vụ truyền hình cáp trong 5 tháng thì số tiền phải trả là 1000000 đồng.	0,25
	c) Để dịch vụ truyền hình cáp của công ty A lợi hơn dịch vụ truyền hình cáp của công ty B thì: $150000.t + 300000 < 200000.t$ $\Leftrightarrow t > 6$	0,25
	Vậy nếu sử dụng từ 7 tháng trở lên thì sử dụng dịch vụ truyền hình cáp bên công ty A sẽ có lợi hơn.	0,25

5 (1,5đ)	a) Xét tam giác MNP vuông tại M có $\tan P = \frac{MN}{MP}$ $\Rightarrow MN = MP \cdot \tan P = 168 \cdot \tan 35^\circ \approx 118 \text{ (m)}$ Vậy chiều cao tòa nhà khoảng 118 (m) b) Thời gian người đi trong thang máy từ tầng trệt lên tầng thượng của tòa nhà là $5 \cdot 10 + \frac{118}{2} = 109$ (giây).	0,25x4 0,25x2
6 (2,5đ)	a) Ta có $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $OB = OC$ (bán kính) $\Rightarrow OA$ là đường trung trực của BC. $\Rightarrow OA \perp BC$ và H là trung điểm của BC. Ta có $\triangle ABO$ vuông tại B (gt) $\Rightarrow \triangle ABO$ nội tiếp đường tròn đường kính OA. (1) Ta có $\triangle ACO$ vuông tại C (gt) $\Rightarrow \triangle ACO$ nội tiếp đường tròn đường kính OA. (2) Từ (1) và (2) suy ra bốn điểm A, B, O, C cùng nằm trên đường tròn đường kính OA. b) Chứng minh được $AB^2 = AH \cdot AO$ Chứng minh được $AC^2 = AE \cdot AD$ Chứng minh được: $AH \cdot AO = AE \cdot AD$ Chứng minh được: $\triangle AEH \sim \triangle AOD$ c) Chứng minh được $OH = \frac{BD}{2}$ Chứng minh được $OB^2 = BD \cdot \frac{OA}{2}$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

Ghi chú : - Học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai bài 6 thì không chấm điểm.

- Học sinh làm theo cách khác sử dụng kiến thức đã học mà đúng cho điểm tối đa.

Bài 1 (3,0 điểm) Thực hiện phép tính (thu gọn):

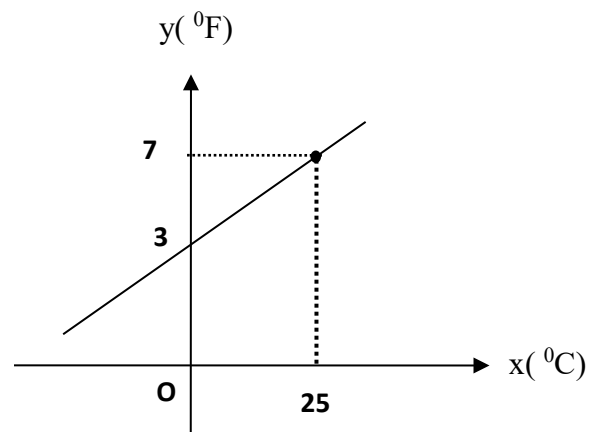
a) $\sqrt{28} - 5\sqrt{63} + \sqrt{112}$

b) $\sqrt{52 - 16\sqrt{3}} + \sqrt{(4\sqrt{3} - 7)^2}$

c) $\frac{1}{\sqrt{10} - 3} - \frac{\sqrt{50} + \sqrt{20}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

Bài 2 (2,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 2$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = -x + 3$ có đồ thị là (d_2)

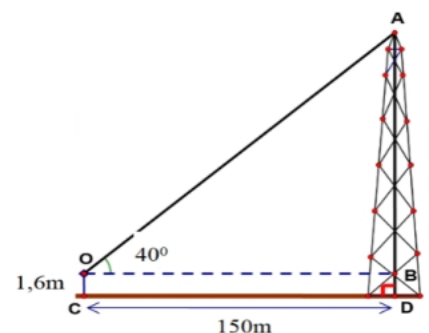
- a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.



Bài 3 (1,0 điểm) Mối liên hệ giữa nhiệt độ F (Fahrenheit) và nhiệt độ C (Celsius) là hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau:

- a) Hãy xác định a và b.
b) Hãy tính theo nhiệt độ C khi biết nhiệt độ F là 30°F (làm tròn 0,1).

Bài 4 (1,0 điểm) Một người đứng ở vị trí điểm C trên mặt đất cách tháp ăng-ten một khoảng $CD = 150$ (m). Biết rằng người ấy nhìn thấy đỉnh tháp với $\widehat{AOB} = 40^\circ$ với phương nằm ngang; khoảng cách từ mắt người đó đến mặt đất $OC = 1,6$ (m). Tính chiều cao AD của tháp? (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)



Bài 5 (1,0 điểm) Ở một cửa hàng A bán tivi Nhân dịp cuối năm cửa hàng khuyến mãi 10 %. Do ông B có thẻ khách hàng thân thiết nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm

do đó ông B mua được cái tivi đó với giá 12 825 000 đồng. Hỏi cửa hàng A đã niêm yết giá bán cái tivi đó bao nhiêu tiền ?

Bài 6 (2,0 điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O;R)$ với $OA > 2R$, kẻ các tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm). Vẽ đường kính BD của đường tròn (O) ; AD cắt đường tròn (O) tại E (E khác D).

- a) Chứng minh: 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc đường tròn.
- b) Chứng minh: $CD \parallel OA$
- c) Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh: $AH \cdot AO = AE \cdot AD$

Hết.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Thang điểm												
1	a) $\sqrt{28} - 5\sqrt{63} + \sqrt{112} = 2\sqrt{7} - 15\sqrt{7} + 4\sqrt{7} = -9\sqrt{7}$ b) $\sqrt{52 - 16\sqrt{3}} + \sqrt{(4\sqrt{3} - 7)^2}$ $= \sqrt{(4\sqrt{3} - 2)^2} + \sqrt{(4\sqrt{3} - 7)^2}$ $= 4\sqrt{3} - 2 + 4\sqrt{3} - 7$ $= 4\sqrt{3} - 2 + 7 - 4\sqrt{3}$ $= 5$ c) $\frac{1}{\sqrt{10} - 3} - \frac{\sqrt{50} + \sqrt{20}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{10} + 3}{(\sqrt{10} - 3)(\sqrt{10} + 3)} - \frac{\sqrt{10}(\sqrt{5} + \sqrt{2})}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ $= \sqrt{10} + 3 - \sqrt{10}$ $= 3$	0,5+0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,5												
2	a) Vẽ (d₁): $y = \frac{1}{2}x + 2$ và (d₂): $y = -x + 3$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ. <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>$y = \frac{1}{2}x + 2$</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>$y = -x + 3$</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> Vẽ đúng mỗi đường thẳng b) Phương trình hoành độ giao điểm: $\frac{1}{2}x + 2 = -x + 3 \Leftrightarrow x = \frac{2}{3}$ Thế $x = \frac{2}{3}$ vào $y = -x + 3 = -\frac{2}{3} + 3 = \frac{7}{3}$ Vậy tọa độ giao điểm là $\left(\frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right)$	x	0	2	$y = \frac{1}{2}x + 2$	2	3	x	0	1	$y = -x + 3$	3	2	0,25 x2 0,25 x2 0,5 0,25 0,25
x	0	2												
$y = \frac{1}{2}x + 2$	2	3												
x	0	1												
$y = -x + 3$	3	2												
3	a) Đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 32 $\Rightarrow b = 32$ Thay $x=25; y=77$ vào $y = ax + 32$ $77 = a.25 + 32$ $\Leftrightarrow 25a = 45$ $\Leftrightarrow a = \frac{9}{5}$	0,25 0,25												

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

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	T L	
1	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực				1		2			30
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)						1			20
3	Toán thực tế	Hàm số, giảm giá				1		1			20
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	10
5	Đường tròn	Tính chất tiếp tuyến của đường tròn. Hệ thức lượng trong tam giác vuông. Tam giác đồng dạng.						2		1	20
Tổng						2		6		2	
Tỉ lệ %						20%		60%		20 %	100
Tỉ lệ chung			20%				80%				100

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 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	Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	Thông hiểu: – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.		1 (TL1) 1,0đ		
			Vận dụng – Thực hiện được một số phép tính về căn thức bậc hai, trục căn thức ở mẫu).			1 (TL2) 1,0đ 1 (TL3) 1,0đ	
2	Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax + b(a \neq 0)$	Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b(a \neq 0)$. – Tìm được tọa độ giao điểm của hai đường thẳng.			2 (TL4) 1,0đ	

3	Toán thực tế	Tăng giá, giảm giá. Hàm số	Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giảm giá, thuế VAT. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số.			1 (TL5) 1,0đ	
HÌNH HỌC							
<i>Hình học phẳng</i>							
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	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,...).			1 (TL7) 1,0đ	
5	Đường tròn	Chứng minh các điểm thuộc một đường tròn	Vận dụng -Chứng minh được các điểm cùng thuộc đường tròn. - Vận dụng các tính chất của 2 tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh 2 đường vuông góc, song song. -Vận dụng hệ thức lượng, tam giác nội tiếp để chứng minh hệ thức.			1 (TL8) 0,5đ 1 (TL9) 1,0đ	1 (TL10) 0,5đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN TOÁN LỚP 9

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Câu hỏi mức độ nhận thức								Tổng số câu	Tổng thời gian	Tỉ lệ % tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			Câu hỏi TL	Thời gian (phút)	Câu hỏi TL	Thời gian (phút)	Câu hỏi TL	Thời gian (phút)	Câu hỏi TL	Thời gian (phút)	Câu hỏi TL		
1	Căn bậc hai và các phép tính với căn bậc hai	Căn thức bậc hai và các tính chất ($\sqrt{A^2} = A $)	1	4.0							1	4.0	7,5%
2		Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn thức bậc hai	2	11.0							2	11.0	17,5%
3	Hàm số bậc nhất	Đồ thị của hàm số $y = ax + b(a \neq 0)$			1	8.0					1	8.0	10%
4		Đường thẳng song song và đường thẳng cắt nhau			1	7.0					1	7.0	5%
5		Toán thực tế	2	8.0							2	8.0	10%

6	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn					1	8.0			1	8.0	10%
7	Đường tròn	Sự xác định đường tròn. Tính chất đối xứng của đường tròn			1	9.0					1	9.0	10%
		Tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau					1	11.0	1	12.0		23.0	20%
8	Toán thực tế	Toán thực tế về tỉ số phần trăm	1	5.0	1	7.0					2	12.0	10%
Tổng			6	28	4	31	2	19	1	12	13 câu	90 phút	100%
Tỉ lệ % tổng điểm			40%		30%		20%		10%				100%
Tổng điểm			4 điểm		3 điểm		2 điểm		1 điểm				

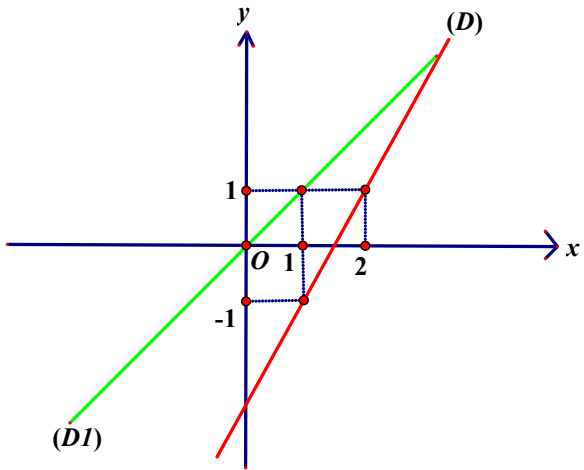
BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Căn bậc hai và các phép tính với căn bậc hai	Căn thức bậc hai và các tính chất ($\sqrt{A^2} = A $)	Nhận biết Tính được giá trị của biểu thức dạng $\sqrt{A^2} + \sqrt{B^2}$	1			
2		Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn thức bậc hai	Nhận biết Biết đưa thừa số ra ngoài dấu căn để tính giá trị của biểu thức chứa căn bậc hai (dạng cộng; trừ căn đồng dạng) Biết trục căn thức ở mẫu tính giá trị của biểu thức chứa căn bậc hai.	2			
3	Hàm số bậc nhất		Thông hiểu Vẽ được đồ thị của hai hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$		1		
			Thông hiểu Tìm được tọa độ giao điểm của hai đồ thị		1		
			Nhận biết Nhận biết được hàm số bậc nhất và tìm được các đại lượng chưa biết của hàm số thông qua các đại lượng đã biết	2			
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Vận dụng: Vận dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn để giải bài toán thực tế tính chiều cao AB của tòa nhà			1	
5	Đường tròn	Sự xác định đường tròn. Tính chất đối	Thông hiểu Chứng minh đường trung trực của đoạn thẳng, chứng minh song song		1		

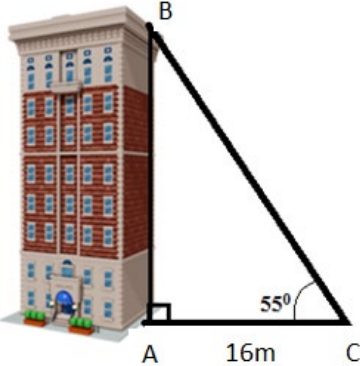
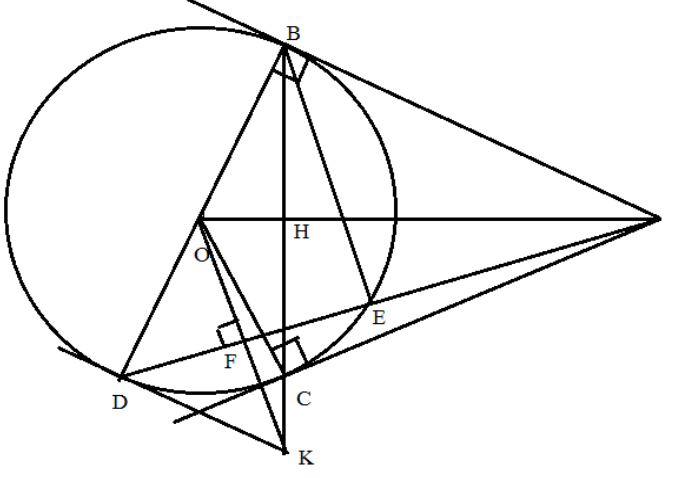
		xúng của đường tròn					
		Tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau	Vận dụng Tam giác nội tiếp đường tròn có một cạnh là đường kính là tam giác vuông Vận dụng tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau, hệ thức lượng trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức Vận dụng cao Vận dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông để chứng minh tiếp tuyến của đường tròn			1	1
6	Toán thực tế	Toán thực tế về tỉ số phần trăm, giảm giá	Nhận biết Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước. Thông hiểu Hiểu kiến thức về giá cả thị trường để giải quyết bài toán thực tế	1	1		

Bảng mô tả đề (gồm 13 câu tự luận)

Mức độ	Câu	Nội dung câu dẫn	Phương án trả lời/đáp án							
Nhận biết	1a	Câu 1: (2,5 điểm) Thực hiện phép tính a) $\sqrt{75} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$	a) $\sqrt{75} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$ $= 5\sqrt{3} - 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$ $= -5\sqrt{3}$							
Nhận biết	1b	b) $\sqrt{\left(2 - \sqrt{3}\right)^2} + \sqrt{\left(2 + \sqrt{3}\right)^2}$	b) $\sqrt{\left(2 - \sqrt{3}\right)^2} + \sqrt{\left(2 + \sqrt{3}\right)^2}$ $= \left 2 - \sqrt{3}\right + \left 2 + \sqrt{3}\right $ $= 2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}$ $= 4$							
Nhận biết	1c	c) $\frac{4}{\sqrt{5} - 3} - \frac{4}{\sqrt{5} + 3}$	c) $\frac{4}{\sqrt{5} - 3} - \frac{4}{\sqrt{5} + 3}$ $= \frac{4.\left(\sqrt{5} + 3\right)}{\left(\sqrt{5} - 3\right)\left(\sqrt{5} + 3\right)} - \frac{4.\left(\sqrt{5} - 3\right)}{\left(\sqrt{5} + 3\right)\left(\sqrt{5} - 3\right)}$ $= \frac{4\sqrt{5} + 12 - 4\sqrt{5} + 12}{-4}$ $= -6$							
Thông hiểu	2a	Câu 2: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị (D) và hàm số $y = x$ có đồ thị (D_1) a) Vẽ (D) và (D_1) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.	a) <table><tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = 2x - 3$</td><td>-1</td><td>1</td></tr></table>	x	1	2	$y = 2x - 3$	-1	1	
x	1	2								
$y = 2x - 3$	-1	1								

			<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>y = x</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> 	x	1	0	y = x	1	0	
x	1	0								
y = x	1	0								
Thông hiểu	2b	b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D ₁) bằng phép tính.	b)Phương trình hoành độ giao điểm (D) và (D ₁) là: $2x - 3 = x$ $\Leftrightarrow 2x - x = 3$ $\Leftrightarrow x = 3$ Thay x = 3 vào y = 2x -3 ta được y = 2.3 - 3 = 3 Vậy tọa độ giao điểm (D) và (D ₁) là (3;3)							
Thông hiểu	3	Câu 3: (1,0 điểm) Biết rằng mối liên hệ giữa áp suất y (atm) và độ sâu x (m) dưới mặt nước là một hàm số bậc nhất có dạng y = 0,1x + 1 a) Một người thợ lặn đang ở độ sâu 18,5m thì người ấy chịu áp suất là bao nhiêu atmosphere (atm)?	a) Ta có: y = 0,1x + 1 Thay x = 18,5 vào y = 0,1x + 1 ta được y = 0,1.18,5 + 1 = 2,85 (atm) Vậy một người thợ lặn đang ở độ sâu 18,5m thì người ấy chịu áp suất là 2,85 atm							

		b) Ông Stig Severinsen (47 tuổi) sống ở Đan Mạch. Ông đã lập kỷ lục khi nhin thờ suốt 20 phút để lặn xuống biển và chịu áp suất rất lớn là 21,2 (atm). Hỏi ông đã lặn đến độ sâu bao nhiêu mét?	b) Thay $y = 21,2$ vào $y = 0,1x + 1$ ta được: $21,2 = 0,1x + 1$ $x = 202$ (m) Vậy ông đã lặn đến độ sâu 202m	
Nhận biết	4a	Câu 4: (1, 0 điểm) Bạn Mai mua 38 cái bánh cho lớp liên hoan. Tại cửa hàng bánh A giá bánh Mai muốn mua là 16 000 đồng/ 1 cái. Cửa hàng bánh A đang có chương trình khuyến mãi, nếu mua hơn 10 cái sẽ được giảm giá 9% trên tổng số tiền mua bánh a) Nếu bạn Mai mua 38 cái bánh ở cửa hàng A thì phải trả bao nhiêu tiền ?	a) Do bạn Mai mua 38 cái bánh ở cửa hàng A nên được cửa hàng bánh giảm 9% trên tổng số tiền mua bánh. Vậy số tiền bạn Mai phải trả là: $16\,000 \cdot (100\% - 9\%) \cdot 38 = 553\,280$ đồng.	
Thông hiểu	4b	b) Tại cửa hàng B bán cùng loại bánh nói trên (chất lượng như nhau) đồng giá 16 000 đồng/ 1 cái, nhưng nếu mua ba cái thì chỉ trả 43000 đồng. Bạn Mai nên mua bánh ở cửa hàng nào để có lợi hơn.	b) Tại cửa hàng B , nếu mua 3 cái bánh chỉ phải trả 43000 đồng. 38 cái bánh được chia thành: $38 = 12 \cdot 3 + 2$. Để mua 38 cái bánh, số tiền bạn Mai cần trả là: $12 \cdot 43\,000 + 2 \cdot 16\,000 = 548\,000$ đồng. Do $548\,000 < 553\,280$ nên bạn Mai mua bánh ở cửa hàng B thì trả tiền ít hơn.	
Vận dụng	5	Câu 5: (1,0 điểm) Một tòa nhà có chiều cao là AB. Khi tia nắng tạo với mặt đất một góc $\widehat{BCA} = 55^\circ$ thì bóng của tòa nhà trên mặt đất có độ dài AC = 16m. Tính chiều cao AB của tòa nhà (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).	Xét $\triangle ABC$ vuông tại C có: $\tan C = \frac{AB}{AC}$ $\tan 55^\circ = \frac{AB}{16}$ $\Rightarrow AB = 16 \cdot \tan 55^\circ \approx 23m$ Vậy chiều cao AB của tòa nhà khoảng 23m	

				
Nhận biết	3	Câu 6: (3,0 điểm) Từ điểm A nằm ngoài (O;R) vẽ tiếp tuyến AB,AC với (O) (B,C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC a) Chứng minh: OA vuông góc với BC	 a) Chứng minh: OA vuông góc với BC Ta có: $OB=OC$ (2 bán kính) $AB=AC$ (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) Nên OA là đường trung trực của BC $\Rightarrow OA \perp BC$	
Thông hiểu	6b)	b) Vẽ đường kính BD, AD cắt đường tròn (O) tại E	b) Chứng minh : $AH.AO=AE.AD$	

		Chứng minh : $AH.AO=AE.AD$	Xét $\triangle ABO$ vuông tại A (AB là tiếp tuyến), đường cao AH có: $AB^2 = AH.AO$ (htl) (1) Xét $\triangle BED$ nội tiếp đường tròn có cạnh BD là đường kính $\Rightarrow \triangle BED$ vuông tại E Xét $\triangle ABD$ vuông tại B, đường cao BE có: $AB^2 = AD.AE$ (htl) (2) Từ (1) và (2) suy ra $AH.AO=AD.AE$	
Vận dụng	6c)	c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với DE tại F và cắt BC tại K. Chứng minh : KD là tiếp tuyến của đường tròn (O)	c) Chứng minh: KD là tiếp tuyến của (O) Chứng minh : $OC^2=OH.OA$ $OH.OA=OF.OK$ $\Rightarrow OC^2=OF.OK$ $\Rightarrow OD^2=OF.OK$ Chứng minh : Tam giác OFD đồng dạng tam giác ODK $\Rightarrow \widehat{OFD} = \widehat{ODK} = 90$ $\Rightarrow DK \perp OD \text{ Tại D thuộc (O)}$ Nên KD là tiếp tuyến của (O)	

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian
phát đề)

Câu 1: (2,5đ) Thực hiện phép tính

a) $\sqrt{75} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$

b) $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(2+\sqrt{3})^2}$

c) $\frac{4}{\sqrt{5}-3} - \frac{4}{\sqrt{5}+3}$

Câu 2: (1, 5 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị (D) và hàm số $y = x$ có đồ thị (D_1)

b) Vẽ (D) và (D_1) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

c) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D_1) bằng phép tính.

Câu 3: (1,0 điểm) Biết rằng mối liên hệ giữa áp suất y (atm) và độ sâu x (m) dưới mặt nước là một hàm số bậc nhất có dạng $y = 0,1x + 1$

a) Một người thợ lặn đang ở độ sâu 18,5m thì người ấy chịu áp suất là bao nhiêu atmosphere (atm)?

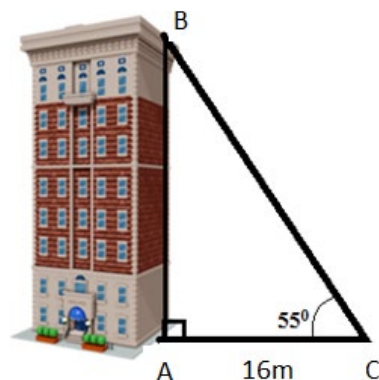
b) Ông Stig Severinsen (47 tuổi) sống ở Đan Mạch. Ông đã lập kỷ lục khi nhịn thở suốt 20 phút để lặn xuống biển và chịu áp suất rất lớn là 21,2 (atm). Hỏi ông đã lặn đến độ sâu bao nhiêu mét?

Câu 4: (1, 0 điểm) Bạn Mai mua 38 cái bánh cho lớp liên hoan. Tại cửa hàng bánh A giá bánh Mai muốn mua là 16 000 đồng/ 1 cái. Cửa hàng bánh A đang có chương trình khuyến mãi, nếu mua hơn 10 cái sẽ được giảm giá 9% trên tổng số tiền mua bánh

a) Nếu bạn Mai mua 38 cái bánh ở cửa hàng A thì phải trả bao nhiêu tiền ?

b) Tại cửa hàng B bán cùng loại bánh nói trên (chất lượng như nhau) đồng giá 16 000 đồng/ 1 cái, nhưng nếu mua ba cái thì chỉ trả 43000 đồng. Bạn Mai nên mua bánh ở cửa hàng nào để có lợi hơn.

Câu 5: (1,0 điểm) Một tòa nhà có chiều cao là AB . Khi tia nắng tạo với mặt đất một góc $\widehat{BCA} = 55^\circ$ thì bóng của tòa nhà trên mặt đất có độ dài $AC = 16\text{m}$. Tính chiều cao AB của tòa nhà (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 6: (3,0 điểm) Từ điểm A nằm ngoài $(O;R)$ vẽ tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC

a) Chứng minh: OA vuông góc với BC

b) Vẽ đường kính BD, AD cắt đường tròn (O) tại E

Chứng minh : $AH \cdot AO = AE \cdot AD$

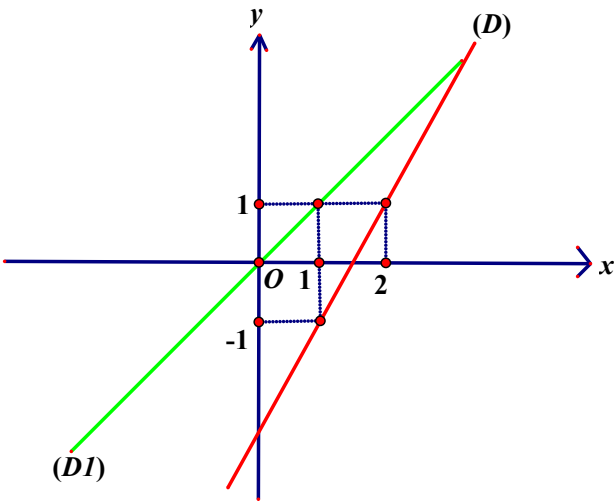
c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với DE tại F và cắt BC tại K.

Chứng minh : KD là tiếp tuyến của đường tròn (O)

-----**HẾT**-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Phương án trả lời/đáp án	Biểu điểm												
1 (2,5 điểm)	a) $\sqrt{75} - 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$ $= 5\sqrt{3} - 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$ $= -5\sqrt{3}$	0,5đ 0,25đ												
	b) $\sqrt{\left(2 - \sqrt{3}\right)^2} + \sqrt{\left(2 + \sqrt{3}\right)^2}$ $= \left 2 - \sqrt{3}\right + \left 2 + \sqrt{3}\right $ $= 2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}$ $= 4$	0,25đ 0,25đ 0,25đ												
	c) $\frac{4}{\sqrt{5} - 3} - \frac{4}{\sqrt{5} + 3}$ $= \frac{4.\left(\sqrt{5} + 3\right)}{\left(\sqrt{5} - 3\right)\left(\sqrt{5} + 3\right)} - \frac{4.\left(\sqrt{5} - 3\right)}{\left(\sqrt{5} + 3\right)\left(\sqrt{5} - 3\right)}$ $= \frac{4\sqrt{5} + 12 - 4\sqrt{5} + 12}{-4}$ $= -6$	0,5đ 0,25đ 0,25đ												
2 (1,5 điểm)	a) <table><tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = 2x - 3$</td><td>-1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td>x</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>$y = x$</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	x	1	2	$y = 2x - 3$	-1	1	x	1	0	$y = x$	1	0	0,25đ 0,25đ
	x	1	2											
$y = 2x - 3$	-1	1												
x	1	0												
$y = x$	1	0												

		0,5đ
	b) Phương trình hoành độ giao điểm (D) và (D₁) là: $2x - 3 = x$ $\Leftrightarrow 2x - x = 3$ $\Leftrightarrow x = 3$ Thay $x = 3$ vào $y = 2x - 3$ ta được $y = 2.3 - 3 = 3$ Vậy tọa độ giao điểm (D) và (D₁) là (3;3)	0,25đ 0,25đ
3 (1,0 điểm)	a) Ta có: $y = 0,1x + 1$ Thay $x = 18,5$ vào $y = 0,1x + 1$ ta được $y = 0,1.18,5 + 1 = 2,85$ (atm) Vậy một người thợ lặn đang ở độ sâu 18,5m thì người ấy chịu áp suất là 2,85 atm	0,25đ 0,25đ
	b) Thay $y = 21,2$ vào $y = 0,1x + 1$ ta được: $21,2 = 0,1x + 1$ $x = 202$ (m) Vậy ông đã lặn đến độ sâu 202m	0,25đ 0,25đ
4 (1,0 điểm)	a) Do bạn Mai mua 38 cái bánh ở cửa hàng A nên được cửa hàng bánh giảm 9% trên tổng số tiền mua bánh. Vậy số tiền bạn Mai phải trả là: $16\,000 \cdot (100\% - 9\%) \cdot 38 = 553\,280 \text{ đồng.}$	0,5đ
	b) Tại cửa hàng B, nếu mua 3 cái bánh chỉ phải trả 43 000 đồng. 38 cái bánh được chia thành: $38 = 12 \cdot 3 + 2$. Để mua 38 cái bánh, số tiền bạn Mai cần trả là: $12 \cdot 43\,000 + 2 \cdot 16\,000 = 548\,000 \text{ đồng.}$	0,25đ

	c) Chứng minh: KD là tiếp tuyến của (O) Chứng minh : $OC^2=OH.OA$ $OH.OA=OF.OK$ $\Rightarrow OC^2=OF.OK$ $\Rightarrow OD^2=OF.OK$ Chứng minh : Tam giác OFD đồng dạng tam giác ODK $\Rightarrow \widehat{OFD} = \widehat{ODK} = 90$ $\Rightarrow DK \perp OD$ Tại D thuộc (O) Nên KD là tiếp tuyến của (O)	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
--	---	---

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
				TL		TL		TL		TL	
1	Căn thức	Cộng trừ căn đồng dạng, quy đồng đưa về căn đồng dạng $\sqrt{A^2} = A $		1 0.5đ				1 0.5đ			1
2	Hàm số bậc nhất	Vẽ đồ thị hàm số Tìm giao điểm						1 1đ		1 0.5đ	1.5đ
3	Thực tế	Tiền tiết kiệm Vận dụng môn hóa Vận dụng hàm số bậc nhất Thực tế hình vận dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn.				2 1.5đ		2 2đ		1 1đ	4.5
3	HTL tam giác vuông. Đường tròn	Chứng minh trung điểm Chứng minh tứ giác đặc biệt Chứng minh bài toán phương tích Chứng minh tam giác đặc biệt và tính diện tích						2 2đ		1 1đ	3
Tổng: Số câu Điểm				1		2		6		3	12 10đ
Tỉ lệ %			5%		15%		55%		25%		100%
Tỉ lệ chung			45%				55%				

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Căn thức	Căn thức	Nhận biết: – Cộng , trừ căn đồng dạng, đưa thừa số ra ngoài dấu căn Vận dụng : - Vận dụng hđt đưa về $\sqrt{A^2} = A $	1TL		1TL	
2	Hàm số bậc nhất	Đồ thị hàm số bậc nhất	Vận dụng : Vẽ đồ thị hàm số Tìm giao điểm			1TL	1TL
3	Thực tế	Bài toán tăng , giảm Tính tiền điện nước	Thông hiểu Tính giá trị món hàng sau khi tăng giảm Tính lãi suất ngân hàng Vận dụng Tính tiền điện nước đã sử dụng của một hộ gia đình		1TL		1TL

		Thực tế hình vận dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn. +	Vận dụng Vận dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính góc			1TL	
4	HTL tam giác vuông. Đường tròn	Chứng minh trung điểm Chứng minh tứ giác đặt biệt Chứng minh bài toán phương tích Chứng minh tam giác đặt biệt và tính diện tích	Vận dụng Vận dụng tính chất đường kính và dây Chứng minh trung điểm Chứng minh tứ giác đặt biệt Vận dụng công thức htl Chứng minh bài toán phương tích Chứng minh tam giác đặt biệt và tính diện tích.			1TL	1TL

ĐỀ BÀI

Bài 1: Thực hiện phép tính:

a/ $2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + \sqrt{75}$ b/ $(4 + \sqrt{5}) \cdot \sqrt{21 - 8\sqrt{5}}$

Bài 2:

a/ Vẽ $d_1: y = x + 3$ và $d_2: y = -2x - 3$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ

b/ tìm tọa độ giao điểm A của hai đồ thị bằng phép toán.

Bài 3: Mẹ gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng số tiền 60 triệu đồng (lãi kép). Sau 2 năm Mẹ đến nhận được vốn và lãi là 69 984 000 đồng. Hỏi lãi suất ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm?

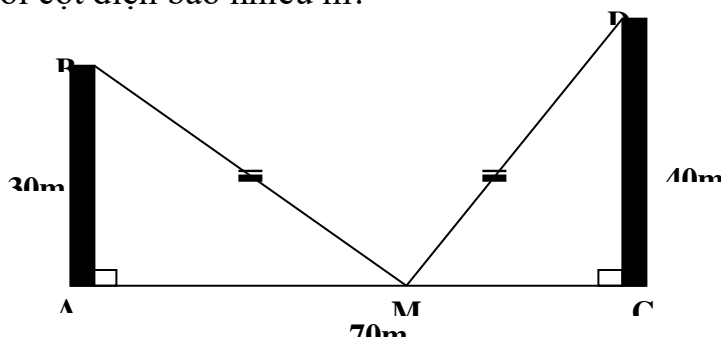
Bài 4 : Cho một dung dịch chứa 10% muối. Nếu pha thêm 200 g nước ta được một dung dịch chứa 6% muối. Vậy khối lượng dung dịch trước khi pha thêm là bao nhiêu?

Bài 5: Công ty Viễn Thông B cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu là 300.000 và phí hàng tháng là 60.000. Công ty Viettel cung cấp dịch vụ Internet không tính phí ban đầu nhưng phí hàng tháng là 80.000 đồng.

a) Viết 2 hàm số biểu thị mức phí khi sử dụng internet của hai công ty

b) Hỏi chị Hồng sử dụng Internet trên mấy tháng thì chọn dịch vụ bên công ty Viễn thông B có lợi hơn?

Bài 6: Hai cột điện 30m và 40m được dựng cách nhau 70m. Người ta muốn mắc dây cáp từ mỗi đỉnh cột điện đến vị trí điểm M trên mặt đất ở giữa hai cột sao cho hai dây cáp có độ dài bằng nhau(Như hình vẽ bên dưới). Hỏi người ta phải chọn vị trí điểm M cách mỗi cột điện bao nhiêu m?



Bài 7: Một con thuyền với vận tốc 3 km/h vượt qua một khúc sông nước chảy mạnh mất 6 phút . biết rằng đường đi của thuyền tạo với bờ một góc 60^0 . Tính chiều rộng của khúc sông

Bài 8: Cho $(O; R)$,đường kính AD , Dây $AB = R$. Qua B vẽ dây $BC \perp AD$ tại H .

a) Cm : $HB = HC$ và ABOC là hình thoi.

b) Cm : $OC \perp BD$ và $HA \cdot HD = HB \cdot HC$

c) Cm : $\triangle BCD$ đều và tính diện tích $\triangle BCD$ theo R.

---HẾT---

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Bài 1: Thực hiện phép tính:

$$\begin{aligned} a/ \quad 2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + \sqrt{75} &= 4\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 5\sqrt{3} & 0.25đ \\ &= 3\sqrt{3} & 0.25đ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b(4+\sqrt{5}).\sqrt{21-8\sqrt{5}} &= (4+\sqrt{5})\sqrt{(4-\sqrt{5})^2} & 0.25 \\ &= (4+\sqrt{5})|4-\sqrt{5}| \\ &= 16-5=11 & 0.25 \end{aligned}$$

Bài 2 Bảng giá trị đúng 0,25x2

$$\begin{aligned} \text{Đồ thị:} & \quad \quad \quad 0,25x2 \\ \text{Phương trình hoành độ giao điểm:} & \\ x + 3 = -2x - 3 \Leftrightarrow x = -2 \Rightarrow y = 1 & \quad \quad \quad 0,25 \\ \text{Vậy giao điểm } A(-2;1) & \quad \quad \quad 0,25 \end{aligned}$$

Bài 3 (1đ) Gọi A (đồng) là vốn, r là lãi suất kỳ hạn 1 năm

Sau 1 năm: $A + Ar = A(1 + r)$

Sau 2 năm : $A(1 + r) + A(1 + r).r = A(1 + r).(1 + r) = A(1 + r)^2$

Theo đề bài ta có :

$$60000000(1 + r)^2 = 69984000$$

$$(1 + r)^2 = \frac{69984000}{60000000} = 1.1664$$

$$1 + r = 1,08$$

$$r = 8\%$$

Vậy lãi suất ngân hàng là 8%

Bài 4: 0.75đ

Gọi x là khối lượng dung dịch trước khi pha

Khối lượng chất tan với nồng độ 10%

$$\frac{10\%.x}{100\%} = \frac{x}{10}$$

Khối lượng chất tan với nồng độ 6%

$$\frac{6\%.(x+200)}{100\%} = \frac{3x+600}{50}$$

Mà khối lượng chất tan không đổi

$$\text{Ta có } \frac{x}{10} = \frac{3x+600}{50}$$

$$X=300$$

Vậy

Bài 5: (1,0đ)

Gọi x là số tháng sử dụng internet (điều kiện $x > 0$)

a./Hàm số biểu thị mức phí của Viễn thông B là : $(d_1): y = 300000 + 60000.x$

Hàm số biểu thị mức phí của Viettel là: $(d_2): y = 80000.x$

b./Phương trình hoành độ giao điểm của (d_1) và (d_2)

$$300000 + 60000.x = 80000.x \Leftrightarrow x = 15$$

Vậy nếu sử dụng trên 15 tháng thì sử dụng bên Viễn thông A sẽ có lợi hơn

Bài 4:(0.75đ)

Đặt $AM = x$ suy ra $CM = 70 - x$

Tam giác ABM vuông tại A

$$\text{Nên: } BM^2 = x^2 + 30^2 = x^2 + 900$$

Tam giác CDM vuông tại C

$$\text{Nên: } DM^2 = (70 - x)^2 + 40^2 = x^2 - 140x + 6500$$

$$\text{Mà } BM = DM \text{ nên } x^2 + 900 = x^2 - 140x + 6500$$

$$\text{Giải ra } x = 40 \text{ suy ra } CM = 30$$

Vậy phải chọn vị trí điểm M cách cột AB 40m và cách cột CD 30 m

Bài 7 (1đ) đổi đơn vị

Tính quãng đường thuyền đi 0.25đ

Tính đúng khoảng cách 0.5đ

Kết luận 0.25đ

Bài 8 3đ

a)(1đ) Có $AD \perp BC$ tại H

$\Rightarrow$ H là trung điểm của BC (Đk $\perp$ dây)

$\Rightarrow BH = HC$

Có $AB = OB$ (BK)

$\Rightarrow \Delta BOA$ cân tại B

Có $BH \perp OA$ tại H

$\Rightarrow$ H là trung điểm của OA

(1);(2) $\Rightarrow ABOC$ là hình bình hành

Có $OC = OB$ (BK)

$\Rightarrow ABOC$ là hình thoi.

b) (1đ) Có ΔABD nội tiếp đường tròn đk AD $\Rightarrow \Delta ABD$ vuông tại B $\Rightarrow AB \perp BD$

mà $AB \parallel OC$ (H. Thoi) $\Rightarrow OC \perp BD$

có ΔABD vuông tại B , đường cao BH $\Rightarrow BH^2 = HA \cdot HD$

mà HB = HC (cmt)

$\Rightarrow HC \cdot HB = HA \cdot HD$ (0,5đ)

c) (1đ) ΔBDC có $DH \perp BC$ tại H và H là trung điểm của BC

$\Rightarrow \Delta BDC$ cân tại D

Có $OA = OB = AB = R$

$\Rightarrow \Delta OAB$ đều $\Rightarrow \hat{BAO} = 60^\circ$

$\Rightarrow \hat{BAO} = \hat{CBD} = 60^\circ$ (cùng phụ $\hat{BDA}$) (4)

(3); (4) $\Rightarrow \Delta BDC$ đều

Mà $BD^2 = AD^2 - AB^2 = (2R)^2 - R^2 = 3R^2$ (ΔABD vuông tại B)

$\Rightarrow BD = R\sqrt{3}$

Vậy diện tích $\Delta BDC = \frac{3R^2\sqrt{3}}{4}$ (đvdt)