

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm 02 trang)

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

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

1) $5\sqrt{18} - \sqrt{50} - \frac{1}{3}\sqrt{72}$

2)

$\frac{\sqrt{15} - \sqrt{5}}{\sqrt{3} - 1} + \sqrt{12 - 2\sqrt{35}}$

Bài 2 : (1 điểm) Giải phương trình sau : $2\sqrt{9x^2 - 12x + 4} - 1 = 5$

Bài 3: (2 điểm) Cho 2 hàm số $y = 2x - 3$ và $y = -x$ có đồ thị lần lượt là (D_1) và (D_2) .

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

2) Tìm tọa độ giao điểm A của (D_1) và (D_2) bằng phép tính.

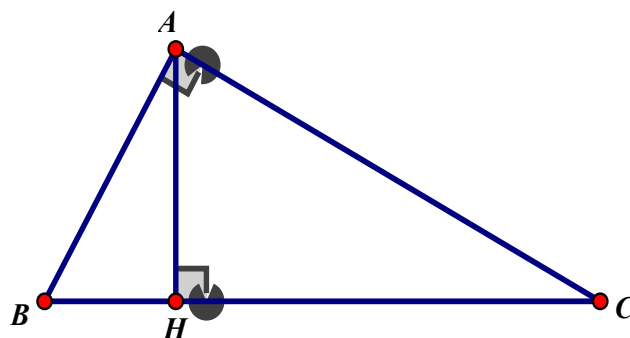
3) Xác định các hệ số a và b của hàm số $y = ax + b$, biết rằng đồ thị (D_3) của hàm số này song song với (D_1) và (D_3) đi qua điểm M (-3 ; -4).

Bài 4: (1 điểm) Nhân dịp khai trường một cửa hàng giảm giá 20% cho tất cả các sản phẩm. Một bao lô có giá bán lúc đầu là 480.000 đồng Riêng mặt hàng bao lô, nếu có phiếu thành viên thì được giảm tiếp 10% so với giá đã giảm. Bạn Bình mang theo 500.000 đồng và có thẻ thành viên nên sau khi mua một bao lô và một hộp bút thì vẫn còn dư 100.000 đồng

1) Hỏi sau khi giảm lần hai thì giá chiếc bao lô còn lại bao nhiêu?

2) Hỏi giá lúc đầu của cái hộp bút là bao nhiêu?

Bài 5: (1 điểm) Hình 1 mô tả sơ đồ của một chiếc máng trượt trong công viên nước.



Hình 1

Trên hình 1:

- AC là chiều dài máng trượt
- AB là chiều dài của thang để lên máng trượt
- AH là độ cao của máng trượt
- Góc BAC là góc tạo bởi thang và máng trượt
- Góc ACB là góc tạo bởi máng trượt và mặt đất

Cho biết: $\widehat{BAC} = 90^\circ$; $\widehat{ACB} = 25^\circ$ và $AC = 32\text{ m}$

- 1) Tính độ cao của máng trượt (Làm tròn tới số thập phân thứ nhất)
- 2) Tính số bậc thang để lên tới đỉnh A của máng trượt. Biết rằng khoảng cách giữa mỗi bậc thang là 30cm

Bài 6: (1điểm) Tại 2 cửa hàng văn phòng phẩm đều có bán cùng một loại tập 100 trang với giá 6000 đồng/cuốn. Nhân dịp khai giảng năm học mới cả hai cửa hàng đều có chương trình khuyến mãi như sau:

- Cửa hàng A: Khi mua mỗi cuốn tập sẽ được giảm 300 đồng so với giá đang bán.
 - Cửa hàng B: Khi mua trên 5 cuốn trở lên thì từ cuốn thứ 6 trở đi, mỗi cuốn tập được giảm 800 đồng so với giá đang bán.
- 1) Gọi y là số tiền phải trả khi mua x cuốn tập. Hãy viết công thức để tính y theo x khi mua tập ở cửa hàng A nhân dịp giảm giá.
 - 2) Bạn Hùng dự định mua 10 cuốn tập để chuẩn bị cho năm học mới. Hùng nên chọn cửa hàng nào để mua được rẻ hơn?

Bài 7: (3điểm) Cho đường tròn (O;R) và điểm A thuộc đường tròn. Từ A vẽ tia tiếp tuyến Ax với đường tròn. Trên tia Ax, lấy điểm M sao cho $MA = 2R$.

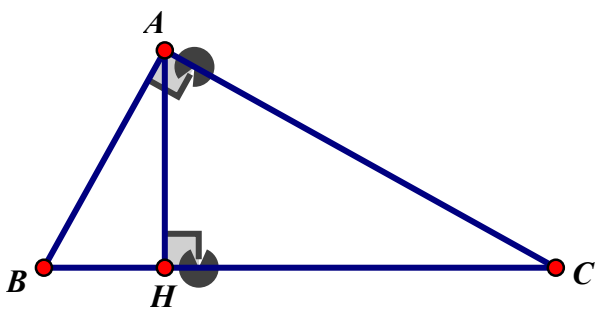
- 1) Chứng minh tam giác AMO vuông và tính số đo góc AMO (làm tròn tới độ).
- 2) Vẽ dây AB vuông góc với MO tại H. Chứng minh $HA = HB$ và MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).
- 3) Từ B vẽ $BI \perp MA$ tại I. Qua M vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng HI tại K. Đường thẳng MK cắt đường thẳng AO tại T. Chứng minh tam giác MTO cân.

----HẾT----

(Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I MÔN
TOÁN LỚP 9
NĂM HỌC 2022 – 2023**

NỘI DUNG		ĐIỂM												
Bài 1: (1 điểm) Thực hiện phép tính (thu gọn):														
1) $5\sqrt{18} - \sqrt{50} - \frac{1}{3}\sqrt{72} = 5\sqrt{9 \cdot 2} - \sqrt{25 \cdot 2} - \frac{1}{3}\sqrt{36 \cdot 2} = 15\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$		0.25+0.25												
2) $\frac{\sqrt{15} - \sqrt{5}}{\sqrt{3} - 1} + \sqrt{12 - 2\sqrt{35}} = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3} - 1} + \sqrt{(\sqrt{7} - \sqrt{5})^2}$		0.25												
$= \sqrt{5} + \sqrt{7} - \sqrt{5} = \sqrt{5} + \sqrt{7} - \sqrt{5} = \sqrt{7}$		0.25												
Bài 2 : (1 điểm) Giải phương trình sau : $2\sqrt{9x^2 - 12x + 4} - 1 = 5$														
$\Leftrightarrow 2\sqrt{(3x - 2)^2} = 6$		0.25												
$\Leftrightarrow \sqrt{(3x - 2)^2} = 3$														
$\Leftrightarrow 3x - 2 = 3$		0.25												
$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2 = 3 \\ 3x - 2 = -3 \end{cases}$														
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{3} \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$		0.25												
		0.25												
Bài 3:(2 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 3$ và $y = -x$ có đồ thị lần lượt là (D_1) và (D_2) .														
1) Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.														
2) Tìm tọa độ giao điểm A của (D_1) và (D_2) bằng phép tính.														
3) Xác định các hệ số a và b của hàm số $y = ax + b$, biết rằng đồ thị (D_3) của hàm số này song song với (D_1) và (D_3) đi qua điểm H $(-3 ; 1)$														
Xét hàm số $y = 2x - 3$	Xét hàm số $y = -x$													
TXĐ : $X = \mathbb{R}$	TXĐ : $X = \mathbb{R}$													
Bảng giá trị														
<table border="1"> <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>	x	0	1	$y = 2x - 3$	-3	-1	<table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>$y = -x$</td><td>0</td><td>-2</td></tr> </table>	x	0	2	$y = -x$	0	-2	0.25+0.25
x	0	1												
$y = 2x - 3$	-3	-1												
x	0	2												
$y = -x$	0	-2												

Vẽ đúng 2 đồ thị	0.25+0.25
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (D_1) và (D_2) $2x - 3 = -x$ $\Leftrightarrow 2x + x = 3$ $\Leftrightarrow 3x = 3$ $\Leftrightarrow x = 1$ Thay $x = 1$ vào $y = -x$ ta được $y = -1$ Vậy tọa độ giao điểm của (D_1) và (D_2) là $(1; -1)$	0.25
c) $(D_3): y = ax + b$ $(D_1): y = 2x - 3$	0.25
$(D_3) // (D_1) \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b \neq -3 \end{cases}$ suy ra $(D_3): y = 2x + b$	0.25
(D_3) đi qua điểm H $(-3; -4) \Leftrightarrow 2(-3) + b = -4 \Leftrightarrow b = 2$ (nhận)	0.25
Vậy $(D_3): y = 2x + 2$	
Bài 4: (1 điểm)	
1) Giá ba lô sau hai lần giảm: $480000 \cdot 80\% \cdot 90\% = 345600$ đồng 2) Giá hộp bút sau khi giảm: $400000 - 345600 = 54400$ Giá hộp bút lúc đầu: $54400 : 80\% = 68000$ đồng	0.5 0.25 0,25
Bài 5: (1 điểm)	
Giải 	
1) Tam giác AHC vuông tại H $AH = HC \cdot \sin C = 32 \cdot \sin 25^\circ \approx 13,5m$ Độ cao của máng trượt khoảng 13,5m	0.25 0.25
2) Tam giác AHB vuông tại H $AB = \frac{AH}{\sin B} = \frac{AC \cdot \sin 25}{\sin 65} \approx 15m$ Số bậc thang : $15 : 0,3 \approx 49,7$ Số bậc thang để lên tới đỉnh A của máng trượt là 50 bậc	0.25 0.25
Bài 6: (1 điểm)	
1) Gọi y là số tiền phải trả khi mua x cuốn tập ở cửa hàng A Ta có công thức $y = 5700 \cdot x$	0.5
2) Giá tiền 10 cuốn tập khi mua ở cửa hàng A : $5700 \cdot 10 = 57000$ đồng	0.25

Giá tiền 10 cuốn tập khi mua ở cửa hàng B: $6000 \cdot 5 + 5200 \cdot 5 = 5600$ đồng

Vậy Hùng nên chọn cửa hàng B

0.25

Bài 7: (3 điểm) .

Cho đường tròn $(O;R)$ và điểm A thuộc đường tròn. Từ A vẽ tia tiếp tuyến Ax với đường tròn. Trên tia Ax , lấy điểm M sao cho $MA = 2R$

- 1) Chứng minh tam giác AMO vuông và tính số đo góc AMO (làm tròn tới độ)
- 2) Vẽ dây AB vuông góc với MO tại H. Chứng minh $HA = HB$ và MB là tiếp tuyến của đường tròn (O)
- 3) Từ B vẽ $BI \perp MA$ tại I. Qua M vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng HI tại K. Đường thẳng MK cắt đường thẳng AO tại T. Chứng minh tam giác MTO cân

1) Chứng minh tam giác AMO vuông và tính số đo góc AMO

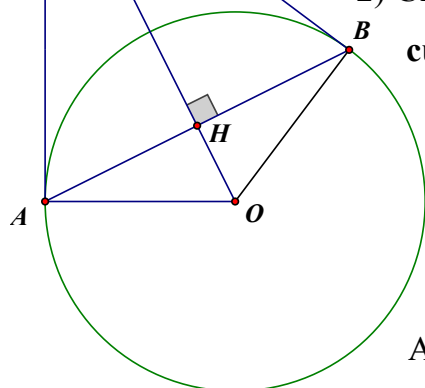
Tam giác AMO vuông tại A (AM là tiếp tuyến)

$$\tan M = \frac{OA}{AM} = \frac{R}{2R} = \frac{1}{2} \Rightarrow \widehat{M} \approx 27^\circ$$

0.5

0.25+0,25

2) Chứng minh $HA = HB$ và MB là tiếp tuyến của đường tròn (O)



OH vuông góc với AB tại H (gt)

suy ra H là trung điểm của AB (tính chất đường kính và dây cung)

Suy ra OM là trung trực của đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow MA = MB$$

0.5

Xét $\triangle MBO$ & $\triangle MAO$ có

$$\left. \begin{array}{l} MB = MA \text{ (cmt)} \\ MO \text{ (cc)} \\ OB = OA \text{ (bk)} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle MBO = \triangle MAO \text{ (c - c - c)}$$

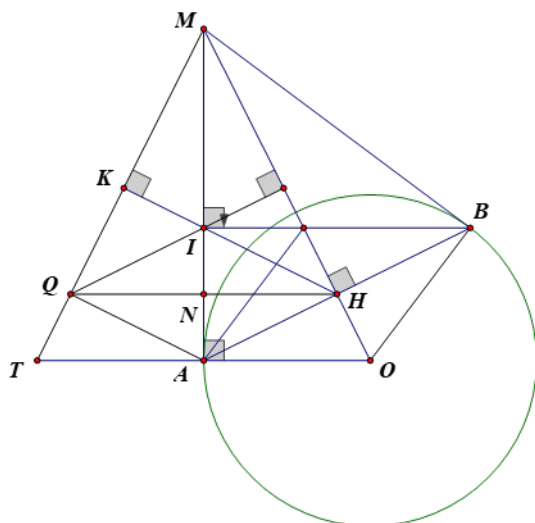
0.25

$$\Rightarrow \widehat{MBO} = \widehat{MAO} = 90^\circ \Rightarrow MB \perp OB \text{ tại } B \in (O)$$

0.25

Vậy MB là tiếp tuyến của đường tròn (O)

3) Chứng minh tam giác MTO cân



- Qua H vẽ $HQ \parallel OT$ ($Q \in MT$)

$$\left. \begin{array}{l} HQ // OT \\ MA \perp OT \end{array} \right\} \Rightarrow MA \perp HQ \Rightarrow QI \perp MO \Rightarrow QI // BH$$

0.25

- Xét tứ giác QIBH có :

$$\left. \begin{array}{l} QI // BH \\ IB // QH \end{array} \right\} \Rightarrow QIBH \text{ là hình bình hành}$$

0.25

- Xét tư giác QIHA có

$$\left. \begin{array}{l} QI // HA \\ QI = HA \end{array} \right\} \Rightarrow QIHA \text{ là hình bình hành}$$

0.25

- Gọi N là giao điểm của QH và IA $\Rightarrow NQ = NH \Rightarrow AT = AO$
Suy ra tam giác MTO cân tại M

0.25

LƯU Ý: HỌC SINH CÓ CÁCH LÀM KHÁC GIÁO VIÊN VẪN CHO ĐIỂM NẾU CHÚNG MINH ĐÚNG

UBND QUẬN TÂN BÌNH
TRƯỜNG THCS TRƯỜNG CHINH

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – NĂM HỌC 2022-2023

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
ĐẠI SỐ							
1	Căn bậc hai, căn bậc ba.	Đưa thừa số ra ngoài dấu căn	Nhận biết: – Biết phân tích số trong căn thành tích hai thừa số - Biết đưa thừa số ra ngoài dấu căn - Biết thu gọn các căn đồng dạng	1 (B1/a) 0,5đ			
		Các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai	Thông hiểu - Biết và Hiểu được các cách trục căn ở mẫu - Thu gọn được các căn thức sau khi đã trục căn		1 (B1/a) 0,5đ		
		Phương trình vô tỷ	Vận dụng : - Nhớ và vận dụng HĐT chuyển bài toán về phương trình GTTĐ - Biết vận dụng các tính chất của phương trình , chuyển về đối dấu để đưa phương trình về dạng cơ bản			1 (B1/a) 1đ	
2	Hàm số bậc	Vẽ đồ thị HSBN	Nhận biết: Biết lập bảng giá trị	3			

	nhất.	Tìm tọa độ giao điểm	Biết xác định các điểm trên mặt phẳng tọa độ Biết cách tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng Biết tìm a để hai đường thẳng song song Biết cách kiểm tra 1 điểm thuộc đồ thị hàm số	<i>(B3/a, B3/b, B3/c)</i>			
TOÁN THỰC TẾ							
3	Toán thực tế	Tỷ lệ %	Thông hiểu: Hiểu được đề và giải quyết vấn đề bằng các kiến thức thông thường trong thực tế		2 (B4/a; B4/b) 1đ		
		Tỷ số lượng giác	Vận dụng: Biết vẽ mô hình tam giác vuông minh họa cho các yếu tố trong bài toán Vận dụng kiến thức vật lý để tính quãng đường , vận tốc, thời gian ...		1 (B5/a) 0,5đ	1 (B5/b) 0,5đ	
		Hàm số bậc nhất	Thông hiểu: Hiểu được đề , viết được công thức tính Biết thế đúng đối tượng vào công thức để giải quyết bài toán		2 (B6/a; B6/b) 1đ		
HÌNH HỌC							
4	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, Hệ thức Pi-ta-go	1 (B7/1/a) 0,5đ			
		Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Nhận biết Biết tính tỷ số lượng giác của một góc và suy ra số đo góc đó	1 (B7/1/b) 0,5đ			
5	Đường tròn	- Đường kính và dây cung	Nhận biết: Biết giải thích hai đoạn bằng nhau dựa vào định lý	1 (B7/2/a)			

		-Tiếp tuyến của đường tròn	đường kính và dây cung	0,5đ			
			<i>Vận dụng:</i> Hiểu được cách chứng minh tiếp tuyến Vận dụng các chứng minh trên để chứng minh tiếp tuyến			1 (B7/2/b) 0,5đ	
			<i>Vận dụng cao:</i> Vận dụng được các tính chất đã học để chứng minh				1 (B7/3) 1đ

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ MÔN TOÁN – LỚP 9

TT (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		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Căn bậc hai, căn bậc ba.	<i>Đưa thừa số ra ngoài căn và thu gọn</i>		<i>1 (B1/a) 0,5</i>							1 5%
		<i>Các phép tính và các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai</i>				<i>1 (B1/b) 0,5đ</i>					1 5%
		<i>Phương trình vô tỷ</i>						<i>1 (B2) 1đ</i>			1 10%
2	Hàm số bậc nhất.	<i>Vẽ đồ thị HSBN Tìm tọa độ giao điểm Điểm thuộc đồ thị Đường thẳng song song</i>		<i>3 (B3/a; B3/b; B3/c) 2đ</i>							3 20%
3	Toán	<i>Tỷ lệ %</i>				<i>2</i>					2

	thực tế					(B4/a B4/b) 1đ					10%
		Tỷ số lượng giác				1 (B5a) 0,5đ		1 (B5b) 0,5đ			2 10%
		Hàm số bậc nhất				2 (B6/a B6/b) 1đ					2 10%
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Một số hệ thức trong tam giác vuông		1 (B7/1/a) 0,5đ							1 5%
		Tỉ số lượng giác của góc nhọn		1 (B7/1/b) 0,5đ							1 5%
5	Đường tròn	Đường kính và dây cung Tiếp tuyến		1 (B7/2/a) 0,5đ				1 (B7/2/b) 0,5đ		1 (B7/3) 1đ	3 20%
Tổng				7 4đ		6 3đ		3 2đ		1 1đ	17 10 đ

Tỉ lệ %	40%	30%	20%	10%	100%
Tỉ lệ chung	70%		30%		100%