

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9 (2022 – 2023)

S T T	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								Tổng số câu	Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)	Ch TL	Thời gian (phút)			
1	I. Căn bậc hai	I.1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn (Biểu thức số)	1 0,5đ	3p							1	3p	3.3
		I.2. Rút gọn biểu thức chứa căn (Biểu thức số)					1 1,0đ	4p			1	4p	4.4
2	II. Hàm số bậc nhất	II.1. Đồ thị hàm số bậc nhất	1 1,5đ	8p							1	8p	8.9
		II.2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng					1 0,5đ	5p			1	5p	5.6
		II.3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số (Toán thực tế)			2 1,5đ	15p					2	15p	16.7
3	III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông	III. HTL trong tam giác vuông và ứng dụng (Toán thực tế)	1 0,75đ	5p	1 0,75đ	5p					2	10p	11.1
4	IV. Đường tròn	IV.1. Quan hệ đường kính và dây	1 1,25đ	10p							1	10p	11.1
		IV.2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến			½ 0,75đ	10p	½ 0,5đ	5p			1	15p	16.7
		IV.3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau							1 1,0đ	20p	1	20p	22.2
5	Tổng		4	26p	3½	30p	2½	14p	1	20p	11	90p	100
6	Tỉ lệ %		36.4		31.8		22.7		9.1		100	100	
7	Tổng điểm		4		3		2		1		10		

BẢN ĐẠC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 9 (2022 – 2023)

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	I. Căn bậc hai	I.1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn (Biểu thức số)	Nhận biết: Biến đổi đơn giản căn số bậc hai rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai ở dạng cơ bản Vận dụng: Vận dụng các phép biến đổi, HĐT đáng nhớ, thực hiện các phép tính rút gọn biểu thức.	1 Câu 1a		1 Câu 1b	
		I.2. Rút gọn biểu thức chứa căn (Biểu thức số)					
2	II. Hàm số bậc nhất	II.1. Đồ thị hàm số bậc nhất	Nhận biết: Thực hiện vẽ đường thẳng biểu diễn đồ thị hàm số bậc nhất với hệ số nguyên.	1 (2a)			
		II.2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng	Vận dụng: Thực hiện các bước tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng bằng phép toán.			1 (2b)	
		II.3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số (Toán thực tế)	Thông hiểu: Từ bài toán thực tiễn xác định được quan hệ giữa hai đại lượng là một hàm số bậc nhất; tính giá trị của hàm số.		2 3a – 3b		
3	III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông	III. HTL trong tam giác vuông và ứng dụng (Toán thực tế)	Nhận biết + Thông hiểu: Thông qua kiến thức thực hiện bài toán xác định khoảng cách, chiều cao một cách gián tiếp; tính số đo góc ... dạng cơ bản	1 (4a)	1 (4b)		
4	IV. Đường tròn	IV.1. Quan hệ đường kính và dây IV.2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến IV.3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau	Nhận biết: Tiếp tuyến, tính chất của tiếp tuyến ... Thông hiểu + Vận dụng: Chứng minh đồng dạng, chứng minh hệ thức... Vận dụng cao: Khai thác mở rộng vấn đề có liên quan.	1 5a	$\frac{1}{2}$ 5b - ý 1	$\frac{1}{2}$ 5b- ý 2	1 (5c)
Tổng				4	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	1

UBND QUẬN GÒ VẤP TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề có 01 trang)	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I – NH 2022 - 2023 Môn: TOÁN - LỚP 9 Ngày kiểm tra: thứ Sáu ngày 23/12/2022 Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
--	--

ĐỀ BÀI:

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

a) $2\sqrt{54} + \sqrt{24} - 3\sqrt{150}$

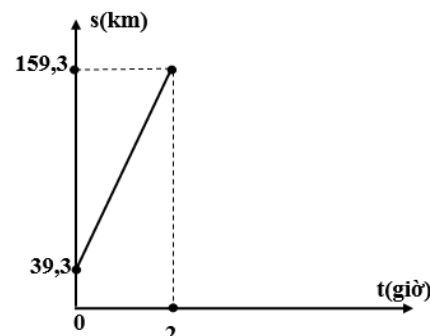
b) $\frac{1}{\sqrt{10}-3} + \frac{2\sqrt{5}-\sqrt{10}}{\sqrt{2}-1}$

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

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

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

Bài 3: (1,5 điểm) Bến xe Miền Đông mới được thiết kế theo mô hình Transit Oriented Development (viết tắt là TOD) – là mô hình định hướng phát triển giao thông công cộng làm cơ sở quy hoạch phát triển của đô thị, lấy giao thông làm điểm tập trung dân cư để từ đó hình thành hệ thống giao thông phân tán, mô hình này rất phát triển trên thế giới. Một xe ô tô chở khách đi từ bến xe Miền Đông mới hướng về miền Trung; quãng đường đi được của xe cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh là (s) và thời gian xe chạy (t) được cho bởi hàm số bậc nhất $s = at + b$ và có đồ thị như sau:



(Lưu ý: Học sinh không cần vẽ hình)

a) Xác định các hệ số a và b của hàm số trên.

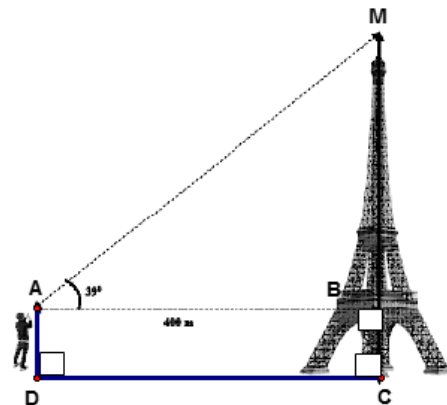
b) Sau 3 giờ, xe đã cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh bao nhiêu km; biết xe có ghé nghỉ ngơi tại trạm dừng chân 30 phút.

Bài 4: (1,5 điểm) Một người đứng cách tháp Eiffel 400m thì nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 39° . Biết mắt người ấy cách mặt đất là 1,6 m.

a) Hãy tính chiều cao tháp? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) Giả sử người ấy đứng trên mặt đất cách chân tháp một khoảng bằng 187m và khoảng cách từ mắt đến mặt đất không đổi thì người ấy nhìn thấy đỉnh tháp với **góc nâng** bằng bao nhiêu? (Sử dụng kết quả đã làm tròn ở câu a và làm tròn kết quả câu b đến độ)

(Lưu ý: Học sinh không cần vẽ hình).



Bài 5: (3,5 điểm) Từ điểm D ngoài đường tròn (O) cho trước, kẻ hai tiếp tuyến DA; DB với đường tròn (O) (với A và B là các tiếp điểm); OD cắt AB tại H.

a) Chứng minh OD vuông góc với AB tại H và $DA \cdot DB = DH \cdot DO$

b) Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) và kẻ BK vuông góc với AC tại K.

Chứng minh: $BC \parallel OD$ và $AK \cdot AC = 4 HO \cdot HD$

c) Gọi M là trung điểm của BC; tiếp tuyến tại C của (O) cắt tia AB tại F .

Chứng minh: góc CFM = góc AFO

-Hết-

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

$$\begin{aligned} \text{a) } & 2\sqrt{54} + \sqrt{24} - 3\sqrt{150} \\ & = 6\sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 15\sqrt{6} && 0,25 \\ & = -7\sqrt{6} && 0,25 \end{aligned}$$

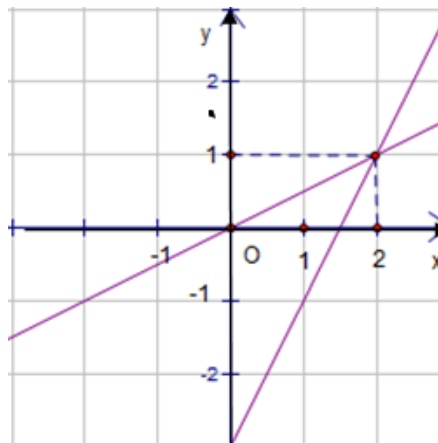
$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{1}{\sqrt{10}-3} + \frac{2\sqrt{5}-\sqrt{10}}{\sqrt{2}-1} \\ & = \frac{1(\sqrt{10}+3)}{(\sqrt{10}-3)(\sqrt{10}+3)} + \frac{\sqrt{10}(\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}-1)} && 0,25 + 0,25 \\ & = \sqrt{10} + 3 + \sqrt{10} && 0,25 \\ & = 2\sqrt{10} + 3 && 0,25 \end{aligned}$$

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

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

x	0	2
$y = \frac{1}{2}x$	0	1

x	0	2
$y = 2x - 3$	-3	1



-BGT 0,25 x 2

-Vẽ 4 điểm 0,25 x 2

-Vẽ 2 đường thẳng 0,25 x 2

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

Phương trình hoành độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) là :

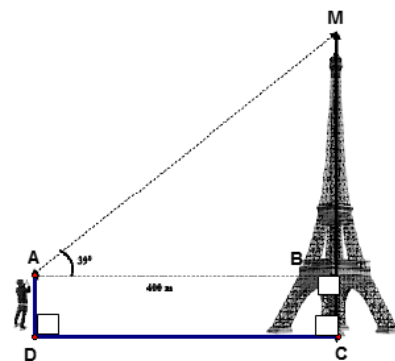
$$\frac{1}{2}x = 2x - 3$$

$$\frac{1}{2}x - 2x = -3$$

$$x = 2 \qquad \qquad \qquad 0,25$$

-Thay $x = 2$ vào $y = 2x - 3$; ta có $y = 1$

Vậy tọa độ giao điểm A của (d_1) và (d_2) là $(2 ; 1)$ 0,25



Bài 3 : 1,5 đ

a) Theo đồ thị ta thay $t = 0$, $s = 39,3$ vào hàm số $y = ax + b$ ta được

$$39,3 = a \cdot 0 + b \qquad \qquad \qquad 0,25đ$$

$$b = 39,3 \qquad \qquad \qquad 0,25đ$$

Thay $t = 2$; $s = 159,3$ vào hàm số $y = ax + b$ ta được

$$159,3 = a \cdot 2 + 39,3 \qquad \qquad \qquad 0,25đ$$

$$a = 60 \qquad \qquad \qquad 0,25đ$$

Vậy $a = 60$, $b = 39,3$, $s = 60t + 39,3$

b) Thay $t = 3 - 0,5 = 2,5$ vào hàm số $s = 60t + 39,3$ ta được :

$$s = 60 \cdot 2,5 + 39,3 = 189,3 \qquad \qquad \qquad 0,25đ$$

Vậy 0,25đ

Bài 4 (1,5 điểm): a) Xét ΔMAB vuông tại B

$$\tan MAB = \frac{MB}{AB} \qquad \qquad \qquad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow \tan 39^\circ = \frac{MB}{400}$$

$$\Rightarrow AB = 400 \tan 39^\circ \approx 323,9(m) \qquad \qquad \qquad (0,25đ)$$

Tính: $MC = MB + BC = 120 \cdot \tan 39^\circ + 1,6 \approx 325,5(m)$

Kết luận :khoảng 325,5(m) (0,25đ)

b) $MB = 323,9$ m 0,25đ (tính đúng MB hoặc ghi đúng CT tan)

$$\tan MAB = \frac{MB}{AB} \Rightarrow \tan MAB = \frac{323,9}{187} \qquad \qquad \qquad 0,25$$

$$\Rightarrow MAB = 60^\circ$$

Vậy khoảng 60° 0,25

Bài 5: (3,5 điểm) Từ điểm D ngoài đường tròn (O) cho trước, kẻ hai tiếp tuyến DA; DB với đường tròn (O) (với A và B là các tiếp điểm); OD cắt AB tại H.

a) Chứng minh OD vuông góc với AB và $DA \cdot DB = DH \cdot DO$

b) Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) và kẻ BK vuông góc với AC tại K. Chứng minh: $BC \parallel OD$ và $AK \cdot AC = 4 HO \cdot HD$

c) DC cắt (O) tại M, Gọi E là trung điểm của MC; gọi F là giao điểm của tia AB và tia OE. Chứng minh: FM là tiếp tuyến của (O).

a) Chứng tỏ: OD vuông góc với AB và $DA \cdot DB = DH \cdot DO$

$DA=DC$ (t/c hai tiếp tuyến cắt nhau) 0,25

$OA = OC = R$

$\Rightarrow O, D$ thuộc đường trung trực của AC 0,25

$\Rightarrow OD$ là đường trung trực của AC 0,25

Vậy OD vuông góc với AC

*) $DH \cdot DO = DA^2$ 0,25

$DA^2 = DA \cdot DA$

$DA = DB$ 0,25

Vậy $DA \cdot DB = DH \cdot DO$

b) Chứng minh $BC \parallel OD$ và $KA \cdot CA = 4 HO \cdot HD$

ΔABC nội tiếp đường tròn (O), có AC là đường kính 0,25

$\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại B

$\Rightarrow BC$ vuông góc BA tại B 0,25

$\Rightarrow BC \parallel OD$ 0,25

*) $AK \cdot AC = AB^2$ 0,25

$HO \cdot HD = AH^2$

$AH = AB : 2 \Rightarrow AH^2 = AB^2 : 4$

Vậy $KA \cdot CA = 4 HO \cdot HD$ 0,25

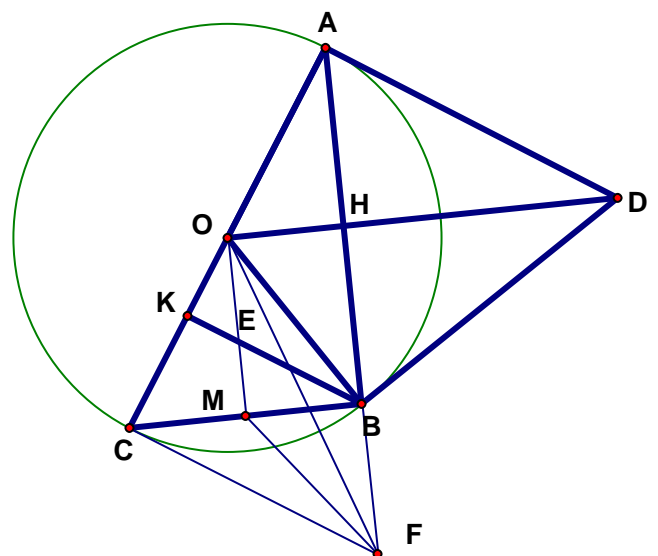
c) Gọi M là trung điểm của BC; tiếp tuyến tại C của (O) cắt tia AB tại F. Chứng minh: góc CFM = góc AFO

-cmd $CB \cdot AF = CF \cdot AC$ 0,25

-cmd : $CM \cdot AF = CF \cdot AO$ 0,25

-cmd $\Delta CFM \sim \Delta AOF$ 0,25

\Rightarrow góc CFM = góc AFO 0,25



- hs giải cách khác, gv dựa theo thang điểm chia điểm hợp lí

