

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I – TOÁN 9

NĂM HỌC 2022 - 2023

Chủ đề	Số câu / số điểm / %	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	TỔNG
Thu gọn, tính (căn bậc hai)	Số câu	3				3
	Điểm	2,5				2,5
	%	25%				25%
Tìm x (căn bậc hai)	Số câu		1			1
	Điểm		0,75			0,75
	%		7,5%			7,5%
Hàm số bậc nhất	Số câu		2			2
	Điểm		2			2
	%		20%			20%
Toán thực tế (hàm số)	Số câu			2		2
	Điểm			0,75		0,75
	%			7,5%		7,5%
Toán thực tế (% giảm giá, lợi nhuận)	Số câu		1	0,5	0,5	2
	Điểm		0,25	0,25	0,25	0,75
	%		2,5%	2,5%	5%	7,5%
Toán thực tế HH (Tỉ số lượng giác)	Số câu	1				1
	Điểm	0,5				0,5
	%	5%				5%
Hình học	Số câu		1	1	1	3
	Điểm		1	1	0,75	2,75
	%		10%	10%	7,5%	27,5%
<u>TỔNG</u>	Số câu	4	5	3,5	1,5	14
	Điểm	3	4	2	1	10
	%	30%	40%	20%	10%	100%

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)

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

a) $\frac{7}{2}\sqrt{24} + \frac{3}{5}\sqrt{150} + \frac{6}{\sqrt{6}}$; b) $\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{3})^2} + \sqrt{47+12\sqrt{15}}$; c) $\frac{4}{2+\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{6}+\sqrt{15}}{\sqrt{2}+\sqrt{5}}$

Bài 2: (0,75 điểm) Tìm x , biết: $5.\sqrt{4x+28} + 6.\sqrt{x+7} = 64$

Bài 3: (2 điểm) Cho hàm số $y = 2x + 1$ 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 Oxy .
b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 4: (0,75 điểm) Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hàng năm được xác định theo công thức hàm số sau: $T = 14,6.n + 375$; trong đó T là sản lượng (đơn vị là tấn), và n là số năm tính từ năm 2008.

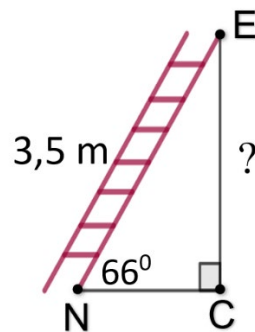
- a) Hãy tính sản lượng xi măng của nhà máy vào các năm 2008 ; 2022.
b) Theo công thức hàm số trên, thì nhà máy đạt sản lượng 740 tấn là vào năm nào ?

Bài 5: (0,75 điểm) Nhân dịp cuối năm, một siêu thị điện máy khuyến mãi giảm giá 15% cho tất cả các mặt hàng. Gia đình bạn Sang mua 1 chiếc tivi và số tiền phải trả là 10 846 000 đồng.

- a) Hỏi giá tiền của 1 chiếc tivi khi chưa khuyến mãi là bao nhiêu ?
b) Giá vốn của một chiếc tivi là 8 triệu đồng. Hỏi nếu bán với giá của câu (5a) thì cửa hàng siêu thị điện máy lời bao nhiêu phần trăm so với giá vốn ?

Bài 6: (0,5 điểm) (Tham khảo hình vẽ minh họa bên):

Một cái thang dài 3,5 mét dựa vào tường. Góc nghiêng của cái thang tạo với mặt đất một góc là 66° . Tính chiều cao của bức tường ? Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai.



Bài 7: (2,75 điểm) Cho đường tròn (O) có BC là đường kính.

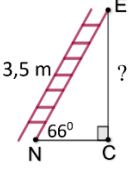
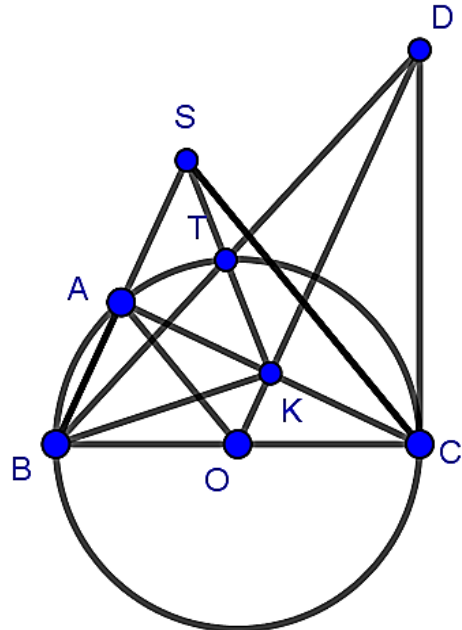
Lấy điểm A thuộc đường tròn (O) sao cho $AB < AC$.

- a) Chứng minh: ΔABC vuông và tính độ dài cạnh AC giả sử nếu biết $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm.
b) Vẽ $OK \perp AC$ tại K , tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt tia OK tại D , gọi T là giao điểm của BD và đường tròn (O) . Chứng minh: $DK \cdot DO = DT \cdot DB$ và $\widehat{DKT} = \widehat{DBO}$
c) Kéo dài AB và KT cắt nhau tại điểm S . Chứng minh: $OA \parallel CS$.

----- Hết -----

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC

[illegible]

Câu 4b: Thay $T = 740$, có : $14,6 \cdot n + 375 = 740$ $\Rightarrow n = 25 \Rightarrow$ Nhà máy đạt sản lượng 740 tấn là vào năm 2033 .	0,25	-Câu 4b bắt buộc có kết luận năm 2033 mới được 0,25 ^d .
Bài 5: (0,75 điểm) Câu 5a: Giá tiền của 1 chiếc Tivi khi chưa khuyến mãi: $10\,846\,000 : (1 - 15\%) = 12\,760\,000$ (đồng)	0,25	-HS ghi: $\frac{4760000}{8000000} \cdot 100 = 59,5\%$ hay
Câu 5b: Nếu bán 1 chiếc TV với giá trên, cửa hàng đã lời: $12760000 - 8000000 = 4\,760\,000$ (đồng) Khi đó cửa hàng lời $\frac{4760000}{8000000} = 0,595 = 59,5\%$	0,25 0,25	$\frac{12760000 - 8000000}{8000000} \cdot 100 = 59,5\%$ thì trừ 0,25^d cho câu 5b.
 Bài 6: (0,5 điểm) $\sin N = \frac{EC}{EN} = \frac{EC}{3,5} \Rightarrow EC = 3,5 \cdot \sin 66^\circ \approx 3,20$ Bức tường cao khoảng 3,2 mét.	0,25 0,25	-Đúng $\sin \widehat{N} = \frac{EC}{EN}$ được 0,25 ^d -Tính đúng $EC \approx 3,2$ được 0,25 ^d -Không kết luận, thiếu hoặc sai đơn vị: thì tha.
Bài 7: (2,75 điểm) a) ΔABC nội tiếp (O) có BC là đường kính. $\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại A	0,25 0,25	
$AC^2 + AB^2 = BC^2$ hoặc $AC^2 = BC^2 - AB^2$ $\Rightarrow AC = \sqrt{6^2 - 4^2} = 2\sqrt{5}$	0,25 0,25	
b) ΔTBC nội tiếp (O) có BC là đường kính. $\Rightarrow \Delta TBC$ vuông tại T (*) ΔBCD vuông tại C có CT là đường cao: Hệ thức lượng: $DC^2 = DT \cdot DB$ (1) ΔOCD vuông tại C có CK là đường cao: Hệ thức lượng: $DC^2 = DK \cdot DO$ (2) Từ (1) và (2) suy ra: $DT \cdot DB = DK \cdot DO$	c/m ý (*) hoặc c/m ý (2) được 0,25^d 0,25	
$\Rightarrow \frac{DT}{DO} = \frac{DK}{DB} \left(\text{hay } \frac{DT}{DO} = \frac{DO}{DK} \right)$ Xét ΔDTK và ΔDOB có: $\widehat{D}$ chung và $\frac{DT}{DO} = \frac{DK}{DB}$ $\Rightarrow \Delta DTK \sim \Delta DOB$ (g.g) $\Rightarrow \widehat{DKT} = \widehat{DBO}$ (3)	0,25 0,25	
c) Htl: $OC^2 = OK \cdot OD$; mà $OB = OC$ (bán kính) $\Rightarrow OB^2 = OK \cdot OD \Rightarrow$ c/m được $\Delta OBK \sim \Delta ODB$ $\Rightarrow \widehat{BKO} = \widehat{DBO}$ (4) ; Từ (3)(4) $\Rightarrow \widehat{DKT} = \widehat{BKO}$ C/m được $\widehat{SKA} = \widehat{BKA} \Rightarrow A$ là trung điểm SB C/m được OA là đường trung bình của ΔSBC $\Rightarrow OA \parallel CS$ (đpcm)	0,25 0,25 0,25	

-Chứng minh sai câu (a) ý 1 thì mất điểm ý đó, nhưng vẫn chấm câu (a) ý 2 nếu đúng (tương tự cho câu b).

-Hệ thức lượng ghi thiếu 1 ý thì không chấm.

-HS vẽ sai hình câu nào thì không chấm điểm câu đó. (Nếu HS vẽ bút chì, nếu hình vẽ rõ, GV vẫn chấm).

-HS làm cách khác nếu đúng trọn số điểm (kiến thức giới hạn đến hết tuần 14 của lớp 9 HK1 theo PPCT).

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

a) $\frac{9}{4}\sqrt{48} - \frac{5}{3}\sqrt{243} - \frac{3}{\sqrt{3}}$; b) $\sqrt{(\sqrt{6}-4)^2} + \sqrt{49-20\sqrt{6}}$; c) $\frac{4}{\sqrt{5}+2} - \frac{\sqrt{30}+\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1}$

Bài 2: (0,75 điểm) Tìm x , biết: $\sqrt{4x^2 - 12x + 9} = 16$

Bài 3: (2 điểm) Cho hàm số $y = 3x - 5$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = x - 1$ có đồ thị (d_2) .

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

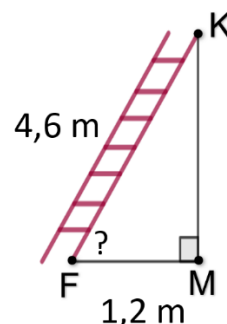
Bài 4: (0,75 điểm) Chị Loan là công nhân của một công ty may mặc xuất nhập khẩu. Lương mỗi tháng mà chị Loan nhận được gồm 3,8 triệu đồng là tiền lương cơ bản và cứ may hoàn thành một cái áo chị sẽ được nhận thêm 0,1 triệu đồng tiền công.

- a) Hỏi nếu trong một tháng chị Loan may hoàn thành được x cái áo thì tổng số tiền y mà chị Lan nhận được là bao nhiêu ? (đề yêu cầu tính y theo x , với đơn vị tính là triệu đồng).
b) Hỏi chị Loan cần phải may hoàn thành bao nhiêu cái áo nếu chị muốn nhận lương trong tháng đó là 15 triệu đồng ?

Bài 5: (0,75 điểm) Một cửa hàng điện máy thực hiện chương trình khuyến mãi tất cả các mặt hàng 10% theo giá niêm yết. Nếu khách hàng mua hàng trên 10 triệu được giảm thêm 2% số tiền, mua trên 15 triệu giảm thêm 4% số tiền, mua trên 40 triệu được giảm thêm 8% số tiền. Bác Giàu mua một chiếc tivi giá niêm yết là 9 200 000 đồng và một tủ lạnh giá niêm yết là 7 100 000 đồng. Hỏi với các chương trình khuyến mãi của cửa hàng thì bác Giàu phải trả hết bao nhiêu tiền ?

Bài 6: (0,5 điểm) (Tham khảo hình vẽ minh họa bên):

Một cái thang dài 4,6 mét dựa vào tường. Chân thang cách chân tường là 1,2 mét. Tính góc nghiêng của cái thang tạo với mặt đất ?

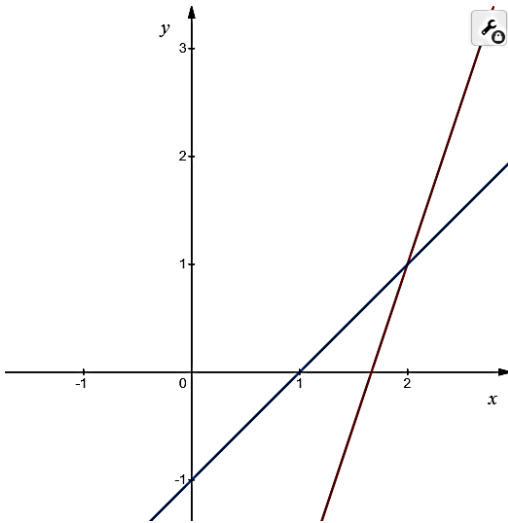


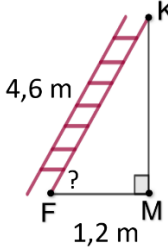
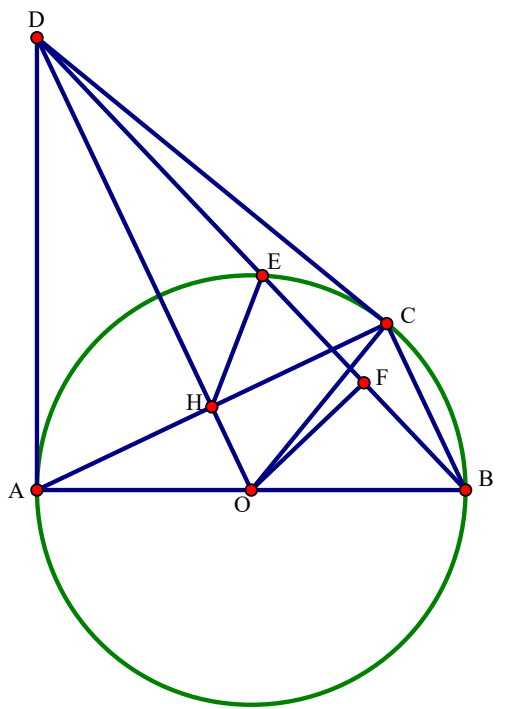
Bài 7: (2,75 điểm) Cho đường tròn (O) có AB là đường kính.

Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho $CA > CB$.

- a) Chứng minh: $\triangle ABC$ vuông và tính độ dài cạnh BC giả sử nếu biết $AB = 8$ cm, $AC = 6$ cm.
b) Vẽ OH vuông góc với AC tại H . Tiếp tuyến tại A của (O) cắt tia OH tại điểm D . Chứng minh: DC là tiếp tuyến của (O) .
c) Vẽ DB cắt (O) tại E (E khác B). Gọi F là trung điểm của BE . Chứng minh: $\widehat{EHC} = \widehat{FOB}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ DỰ PHÒNG

LỜI GIẢI	ĐIỂM	GHI CHÚ																																		
Bài 1 (2,5 điểm) : Thực hiện phép tính: 1a) $\frac{9}{4}\sqrt{48} - \frac{5}{3}\sqrt{243} - \frac{3}{\sqrt{3}} = 9\sqrt{3} - 15\sqrt{3} - \sqrt{3} = -7\sqrt{3}$ 1b) $\sqrt{(\sqrt{6}-4)^2} + \sqrt{49-20\sqrt{6}}$ $= \sqrt{6}-4 + \sqrt{(5-2\sqrt{6})^2} = 9-3\sqrt{6}$ 1c) $\frac{4}{\sqrt{5}+2} - \frac{\sqrt{30}+\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1}$ $= \frac{4(\sqrt{5}-2)}{(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)} - \frac{\sqrt{5}(\sqrt{6}+1)}{\sqrt{6}+1} = 3\sqrt{5}-8$	0,25*4 0,25*3 0,25*3	-Bài 1: mỗi ý 0,25 điểm. -Nếu HS bấm máy tính trực tiếp ra kết quả (nếu đúng) thì chỉ được 0,25 điểm cho dòng kết quả đó.																																		
Bài 2: (0,75 điểm) Tìm x: $\sqrt{4x^2-12x+9}=16$ $\Leftrightarrow \sqrt{(2x-3)^2}=16 \Leftrightarrow 2x-3 =16$ $\Leftrightarrow 2x-3=16 \text{ hay } 2x-3=-16$ $\Leftrightarrow x=\frac{19}{2} \text{ hay } x=\frac{-13}{2}$	0,25 0,25 0,25		-Thiếu ký hiệu $\Leftrightarrow / \Rightarrow$ thì tha. -Tìm đúng x nhưng sai ký hiệu thì trừ 0,25^d toàn bài. -Tìm sai x và sai ký hiệu, thì lỗi sai ký hiệu không trừ, GV chấm mỗi ý 0,25^d như đáp án.																																	
Bài 3: (2 điểm) (d₁): $y=3x-5$; (d₂): $y=x-1$ Câu 3a: Bảng giá trị (d₁) <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y = 3x-5</td><td>-11</td><td>-8</td><td>-5</td><td>-2</td><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr></table> Bảng giá trị (d₂) <table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y = x-1</td><td>-4</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> 	x		-2	-1	0	1	2	3	4	y = 3x-5	-11	-8	-5	-2	1	4	7	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	y = x-1	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	0,25 0,25 Vẽ 0,25*2
x	-2	-1	0	1	2	3	4																													
y = 3x-5	-11	-8	-5	-2	1	4	7																													
x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4																												
y = x-1	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3																												
Câu 3b: Ta có: $3x-5=x-1$ $\Rightarrow 2x=4 \Rightarrow x=2$ Tính đúng $y=1$ Tọa độ (2 ; 1)	0,25 0,25 0,25 0,25	-Mỗi ý đúng được 0,25 điểm. -HS thiếu kết luận tọa độ: Tha. -HS ghi sai kết luận tọa độ: trừ 0,25 điểm.																																		
Bài 4: (0,75 điểm) Câu 4a: $y=3,8+0,1 \cdot x$ Câu 4b: Khi $y=15$ thì $x=112 \Rightarrow$ Kết luận.	0,5 0,25	-HS thiếu kết luận: tha.																																		

Bài 5: (0,75 điểm) Giá tivi và tủ lạnh sau khi khuyến mãi là: $(9200000 + 7100000) \cdot (1 - 10\%)$ $= 14\,670\,000$ (đồng) Vì số tiền mua hàng trên 10 triệu và dưới 15 triệu, nên được giảm thêm 2% , bác Giàu phải trả số tiền: $14670000 \cdot (1 - 2\%) = 14\,376\,600$ (đồng)	0,5 0,25	-HS thiếu kết luận: tha. -HS ghi sai đơn vị: trừ 0,25^d
 Bài 6: (0,5 điểm) $\cos F = \frac{FM}{KF} = \frac{1,2}{4,6} \Rightarrow \text{góc } F \approx 74^{\circ}52'$ Kết luận.	0,25*2	-Đúng $\cos F = \frac{FM}{KF}$ được 0,25^d -Tính đúng $74^{\circ}52'$ được 0,25^d -Không kết luận, làm tròn góc đến độ (75°): tha.
Bài 7: (2,75 điểm) a) ΔABC nội tiếp (O) có AB là đường kính. $\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại C $AC^2 + BC^2 = AB^2$ hoặc $BC^2 = AB^2 - AC^2$ $\Rightarrow BC = \sqrt{8^2 - 6^2} = 2\sqrt{7}$	0,25 0,25 0,25 0,25	
b) Có: $OA = OC$ (bán kính) $\Rightarrow \Delta OAC$ cân tại O Mà H là trung điểm AC, nên OH là phân giác $\widehat{AOC}$ Xét ΔOAD và ΔOCD có: $OA = OC$; OD là cạnh chung ; $\widehat{AOD} = \widehat{COD}$ $\Rightarrow \Delta OAD = \Delta OCD$ (cgc) $\Rightarrow \widehat{OAD} = \widehat{OCD} = 90^{\circ}$ $\Rightarrow OC \perp CD$ tại C $\Rightarrow DC$ là tiếp tuyến của (O).	0,25^d 0,25 0,25 0,25	
c) ΔABE nội tiếp (O) có AB là đường kính. $\Rightarrow \Delta ABE$ vuông tại E ΔABD vuông tại A có AE là đường cao: Htl: $DA^2 = DE \cdot DB$ (1) ΔAOD vuông tại A có AH là đường cao: Htl: $DA^2 = DH \cdot DO$ (2) Từ (1)(2) $\Rightarrow DE \cdot DB = DH \cdot DO$ C/m được $\Delta DHE \sim \Delta DBO \Rightarrow \widehat{DHE} = \widehat{DBO}$ Do F là trung điểm EB nên $OF \perp EB$ tại F. Từ đó C/m được $\widehat{FOB} = \widehat{EHC}$ (đpcm)	0,25 0,25 0,25	-Chứng minh sai câu (a) ý 1 thì mất điểm ý đó, nhưng vẫn chấm câu (a) ý 2 nếu HS làm đúng. -Hệ thức lượng ghi thiếu 1 ý thì không chấm. -HS vẽ sai hình câu nào thì không chấm điểm câu đó. (Nếu HS vẽ bút chì, nếu hình vẽ rõ, GV vẫn chấm). -HS làm cách khác nếu đúng trọn số điểm (kiến thức giới hạn đến hết tuần 14 của lớp 9 HK1 theo PPCT).

GV soạn: Trần Thị Diễm Trinh