

ĐỀ 1

MÔN: TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)
(Đề kiểm tra có 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Em hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng trong mỗi câu sau.

Câu 1. Cặp số $(-1; -2)$ là nghiệm của hệ phương trình

- A. $\begin{cases} 12x - 3y = -6 \\ -5x = 5. \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0, 2x - 3y = 0, 7 \\ -x - 0, 8y = 2. \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 3x + y = -2. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x + 5y = -1 \end{cases}$

Câu 2. Cho $a < b$. Khẳng định *sai* là

- A. $-8a > -8b$ B. $a - 5 > b - 5$ C. $a + 1 < b + 1$ D. $3a < 3b$

Câu 3. Căn bậc hai của $\frac{4}{81}$ là

- A. $\frac{4}{81}$ và $\frac{-4}{81}$ B. $\frac{2}{81}$ và $\frac{-2}{81}$ C. $\frac{2}{9}$ và $\frac{-2}{9}$ D. $\frac{4}{9}$ và $\frac{-4}{9}$

Câu 4. Căn bậc ba của $\frac{8}{27}$ là

- A. $\frac{8}{27}$ B. $-\frac{2}{3}$ và $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 5. Kết quả của phép tính $\sqrt{\frac{4,9}{3,6}}$ là

- A. $\frac{0,7}{6}$ B. $\frac{7}{0,6}$ C. $\frac{0,7}{0,6}$ D. $\pm \frac{7}{6}$

Câu 6. Kết quả của phép tính $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{-125}$ bằng

- A. $\sqrt[3]{98}$ B. 8 C. $\sqrt[3]{152}$ D. -2

Câu 7. Vị trí tương đối của hai đường tròn $(O; 5 \text{ cm})$ và $(O'; 4 \text{ cm})$ với $OO' = 9 \text{ cm}$ là

- A. Hai đường tròn cắt nhau. B. Hai đường tròn ở ngoài nhau.
C. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài. D. Hai đường tròn tiếp xúc trong.

Câu 8. Cho nửa đường tròn đường kính AB và điểm C thuộc nửa đường tròn này sao cho $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Số đo của góc BOC là

A. 60° B. 80° C. 120° D. 150° **PHẦN II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)**

Bài 1 (0,5 điểm). Thực hiện phép tính : $\left(\sqrt{0,25} - \sqrt{(-15)^2} + \sqrt{2,25} \right) : \sqrt{169}$

Bài 2 (1,75 điểm).

1. Cho $a < b$. Chứng minh rằng: $10 - 4a > 10 - 4b$

2. Giải các bất phương trình sau

a) $9 - 3x \leq 0$

b) $\frac{3x+5}{2} - x \geq 1 + \frac{x+2}{3}$

Bài 3 (1,5 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

1. Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết tổng hai chữ số của nó là 9, nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được số mới lớn hơn số ban đầu 63 đơn vị.

2. Tại giải bóng đá năm học 2024 - 2025 của trường THCS Trọng Điểm, một bảng đấu vòng loại gồm có 5 đội A, B, C, D, E thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội thi đấu đúng một trận với các đội còn lại). Trong mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội hòa được 1 điểm và đội thua được 0 điểm. Khi kết thúc bảng đấu, các đội A, B, C, D, E lần lượt có điểm số là 10; 9; 6; 4; 0. Hỏi có bao nhiêu trận hòa và cho biết đó là trận hòa giữa các đội nào (nếu có)?

Bài 4 (4,25 điểm).

1. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn (O) . Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB và AC của đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC . Từ B vẽ đường kính BD của (O) , đường thẳng AD cắt (O) tại E (E khác D).

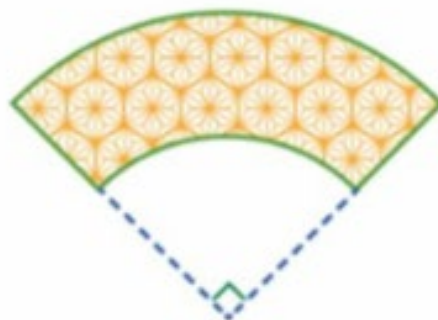
a) Chứng minh bốn điểm A, B, C, O cùng thuộc một đường tròn. Xác định tâm và bán kính của đường tròn đó.

b) Chứng minh rằng $OA \perp BC$ tại H .

c) Chứng minh $OA \parallel CD$

d) Khi $OA = BD$, hãy tính theo R diện tích hình quạt giới hạn bởi bán kính OC, OD và cung nhỏ CD .

2. Hình vẽ bên mô tả một mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên, trong đó hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là 3 dm và 5 dm. Hỏi mảnh vải ấy có diện tích là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn)?



..... **Hết**

ĐỀ 2

MÔN: TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)
(Đề kiểm tra có 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm).

Em hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng trong mỗi câu sau.

Câu 1. Cặp số (1;2) là nghiệm của hệ phương trình

A. $\begin{cases} 12x - 3y = -6 \\ -5x = 5. \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0,2x - 3y = 0,7 \\ -x - 0,8y = 2. \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 3x + y = 5. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x + 5y = -1. \end{cases}$

Câu 2. Cho $a > b$. Khẳng định **đúng** là

A. $-8a > -8b$ B. $a - 5 > b - 5$ C. $a + 1 < b + 1$ D. $3a < 3b$

Câu 3. Căn bậc hai của 25 là

A. 5 B. 5 và -5 C. -5 D. 625

Câu 4. Căn bậc ba của -27 là

A. 3 và -3 B. -3 C. 3 D. 27

Câu 5. Kết quả của phép tính $\sqrt{\frac{49}{0,36}}$ là

A. $\frac{0,7}{6}$ B. $\frac{7}{0,6}$ C. $\frac{0,7}{0,6}$ D. $\pm \frac{7}{0,6}$

Câu 6. Kết quả của phép tính $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{-125}$ bằng

A. $\sqrt[3]{98}$ B. 8 C. $\sqrt[3]{152}$ D. -2

Câu 7. Vị trí tương đối của hai đường tròn (O; 5 cm) và (O'; 4 cm) với $OO' = 8$ cm là

- A. Hai đường tròn cắt nhau. B. Hai đường tròn ở ngoài nhau.
C. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài. D. Hai đường tròn tiếp xúc trong.

Câu 8. Cho nửa đường tròn đường kính AB và điểm C thuộc nửa đường tròn này sao cho $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Số đo của góc BOC là

A. 60° B. 80° C. 120° D. 150°

PHẦN II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Bài 1 (0,5 điểm). Thực hiện phép tính : $\left(\sqrt{0,04} - \sqrt{(-1,2)^2} + \sqrt{121}\right)\sqrt{81}$

Bài 2 (1,75 điểm).

1. Cho $a < b$. Chứng minh rằng: $-4 + 7a < -4 + 7b$

2. Giải các bất phương trình sau

a) $5 - \frac{1}{3}x < 1$

b) $\frac{x-2}{3} - x - 2 \leq \frac{x-17}{2}$

Bài 3 (1,5 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

1. Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết tổng hai chữ số của nó là 11, nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được số mới lớn hơn số ban đầu 27 đơn vị.

2. Tại giải bóng đá năm học 2024 - 2025 của trường THCS Trọng Điểm, một bảng đấu vòng loại gồm có 5 đội A, B, C, D, E thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội thi đấu đúng một trận với các đội còn lại). Trong mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội hòa được 1 điểm và đội thua được 0 điểm. Khi kết thúc bảng đấu, các đội A, B, C, D, E lần lượt có điểm số là 6; 4; 10; 0; 9. Hỏi có bao nhiêu trận hòa và cho biết đó là trận hòa giữa các đội nào (nếu có)?

Bài 4 (4,25 điểm).

1. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm M nằm ngoài đường tròn (O) . Từ M vẽ hai tiếp tuyến MA và MB của đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OM và AB . Từ B vẽ đường kính BC của (O) , đường thẳng MC cắt (O) tại D (D khác C).

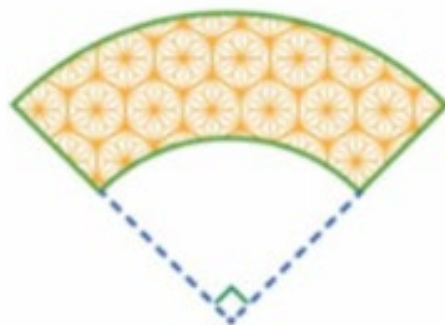
a) Chứng minh bốn điểm A, B, M, O cùng thuộc một đường tròn. Xác định tâm và bán kính của đường tròn đó.

b) Chứng minh rằng $OM \perp AB$ tại I .

c) Chứng minh $OM \parallel AC$

d) Khi $AM = BC$, hãy tính theo R diện tích hình quạt giới hạn bởi bán kính OC , OA và cung nhỏ CA .

2. Hình vẽ bên mô tả một mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên, trong đó hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là 0,8 m và 1,2 m. Hỏi mảnh vải ấy có diện tích là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn)?



..... Hết

MÔN: TOÁN 9

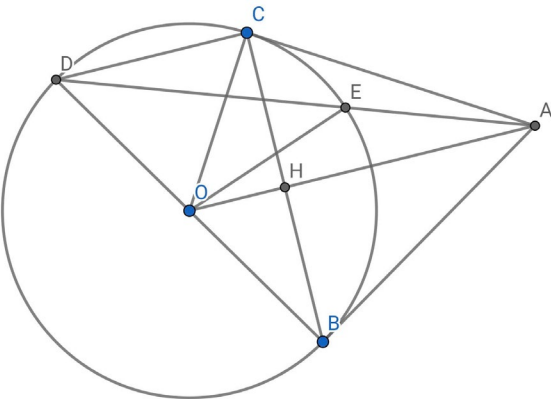
I. TRẮC NGHIỆM. (2,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án ĐỀ 1	A	B	C	D	C	B	C	C
Đáp án ĐỀ 2	C	B	B	B	B	D	A	A

II. TỰ LUẬN. (8,0 điểm)

ĐỀ 1

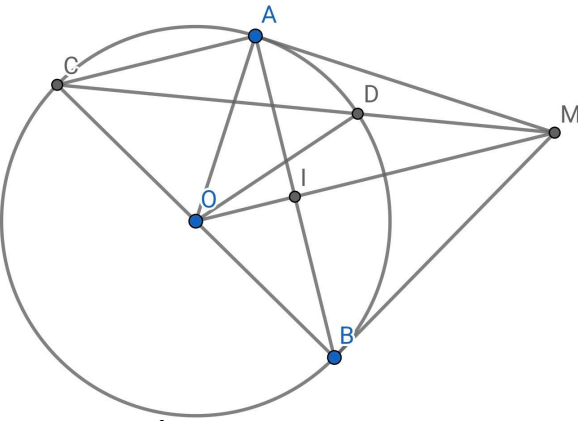
Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
1 (0,5đ)	$\left(\sqrt{0,25} - \sqrt{(-15)^2} + \sqrt{2,25} \right) : \sqrt{169}$	
	$= \left(\sqrt{(0,5)^2} - \sqrt{15^2} + \sqrt{(1,5)^2} \right) : \sqrt{13^2}$	
	$= (0,5 - 15 + 1,5) : 13$	0,25
	$= -13 : 13 = -1$	0,25
2.1 (0,5đ)	Vì $a < b$ nên $-4a > -4b$	0,25
	Suy ra $10 - 4a < 10 - 4b$	0,25
2.2 (1,25đ)	a) $9 - 3x \leq 0$	
	$-3x \leq -9$	0,25
	$x \geq 3$	
	Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là: $x \geq 3$	0,25
	b) $\frac{3x+5}{2} - x \geq 1 + \frac{x+2}{3}$	
	$\frac{3(3x+5)}{6} - \frac{6x}{6} \geq \frac{6}{6} + \frac{2(x+2)}{6}$	0,25
	$9x + 15 - 6x \geq 6 + 2x + 4$	
	$9x - 6x - 2x \geq 6 + 4 - 15$	0,25
	$x \geq -5$	
	Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là: $x \geq -5$	0,25

Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
3.1 (1đ)	Gọi chữ số hàng chục là x ($0 < x \leq 9; x \in N$) Gọi chữ số hàng đơn vị là y ($0 < y \leq 9; y \in N$) Vì tổng hai chữ số là 9 nên: $x + y = 9$ (1) Số cần tìm là: $\overline{xy} = 10x + y \Rightarrow \overline{yx} = 10y + x$ Ta có: $\overline{xy} + 63 = \overline{yx} \Rightarrow 10x + y + 63 = 10y + x \Leftrightarrow x - y = -7$ (2) Từ (1) và (2) ta có: $\begin{cases} x + y = 9 \\ x - y = -7 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 8 \end{cases} \Rightarrow \overline{xy} = 18$ Vậy số cần tìm là 18	0,25 0,25 0,25 0,25
3.2 (0,5đ)	Tổng số trận đấu khi có 5 đội tham gia là $\frac{5 \cdot 4}{2} = 10$ (trận) Tổng số điểm của các đội là $10 + 9 + 6 + 4 + 0 = 29$ (điểm) Gọi x là số trận thắng - thua và y là số trận hòa. ($x, y \in N, x, y \leq 10$) Vì có 10 trận nên ta có: $x + y = 10$ (1) Mỗi trận thắng - thua có tổng số điểm là 3 và mỗi trận hòa có tổng số điểm là 2 nên ta có phương trình: $3x + 2y = 29$ (2) Từ (1) và (2) ta có: $x = 9$ và $y = 1$. Mỗi đội có 4 trận đấu với các đội còn lại mà đội A có 10 điểm tức là đội A thắng 3 trận, hòa 1 trận. Đội B có 9 điểm tức là thắng 3 trận, thua 1 trận. Đội C có 6 điểm tức là thắng 2 trận, thua 2 trận. Đội D có 4 điểm tức là thắng 1 trận, hòa 1 trận, thua 2 trận. Đội E không có điểm tức là thua cả 4 trận. Mà có 1 trận hòa. Vậy trận hòa là của đội A và đội D.	0,25 0,25
4.1 (3,25đ)	 Hình vẽ	0,25

Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
	a) Vì AB là tiếp tuyến tại B của (O) nên $AB \perp OB$ $\Rightarrow \Delta AOB$ vuông tại B $\Rightarrow \Delta AOB$ nội tiếp đường tròn đường kính OA Tương tự ta có ΔAOC nội tiếp đường tròn đường kính OA Vậy 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA. Tâm đường tròn là trung điểm của OA.	0,25 0,25 0,25
	b) Xét (O) có: AB, AC là tiếp tuyến tại B, C nên $AB = AC$ (t/c). $\Rightarrow A$ thuộc đường trung trực của BC. Mà $OB = OC = R$ nên O thuộc đường trung trực của BC Do đó OA là đường trung trực của BC nên $OA \perp BC$ tại H.	0,25 0,25 0,25
	c) Xét (O) có: AB, AC là tiếp tuyến tại B, C cắt nhau tại A nên OA là tia phân giác của $\widehat{BOC} \Rightarrow \widehat{BOA} = \widehat{AOC} = \frac{\widehat{BOC}}{2}$ Mà $\widehat{BOC}$ là góc ở tâm chắn cung BC nên $\widehat{BOC} = sđ\widehat{BC} \Rightarrow \widehat{BOA} = \frac{sđ\widehat{BC}}{2} \quad (1)$ Lại có $\widehat{BDC}$ là góc nội tiếp chắn cung BC $\Rightarrow \widehat{BDC} = \frac{sđ\widehat{BC}}{2} \quad (2)$ Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{BDC} = \widehat{BOA}$, mà 2 góc này ở vị trí đồng vị $\Rightarrow CD // OA$	0,25 0,25 0,25 0,25
	d) Vì $OA = BD \Rightarrow OA = 2R$ Xét ΔAOB vuông tại B, có: $\cos \widehat{AOB} = \frac{OB}{OA} = \frac{R}{2R} = \frac{1}{2}$, suy ra $\widehat{AOB} = 60^\circ$. Do AB, AC là tiếp tuyến tại B, C của (O) nên OA là tia phân giác của $\widehat{BOC}$ Suy ra $\widehat{BOC} = 2\widehat{AOB} = 2 \cdot 60^\circ = 120^\circ$. Do đó $\widehat{COD} = 180^\circ - \widehat{BOC} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ Mà $\widehat{COD}$ là góc ở tâm chắn cung CD của (O) nên $sđ\widehat{CD} = 60^\circ$. Diện tích hình quạt giới hạn bởi bán kính OC, OD và cung nhỏ CD là: $S = \frac{\pi R^2 60}{360} = \frac{\pi R^2}{6}$ (đvdt)	0,25 0,25
	Diện tích mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên là: $S = \frac{1}{4} \pi (5^2 - 3^2)$ $= 4\pi \approx 12,6 (dm^2) = 0,126m^2$	0,5 0,5

ĐỀ 2

Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
1 (0,5đ)	$\left(\sqrt{0,04} - \sqrt{(-1,2)^2} + \sqrt{121} \right) \sqrt{81}$	
	$= \left(\sqrt{(0,2)^2} - \sqrt{(1,2)^2} + \sqrt{11^2} \right) \sqrt{9^2}$	
	$= (0,2 - 1,2 + 11) \cdot 9$	0,25
	$= 10 \cdot 9 = 90$	0,25

Bài	Lời giải sơ lược	Điểm
2.1 (0,5đ)	Vì $a < b$ nên $7a < 7b$ Suy ra $-4 + 7a < -4 + 7b$	0,25 0,25
2.2 (1,25đ)	$a) 5 - \frac{1}{3}x < 1$ $-\frac{1}{3}x < -4$ $x > 12$ Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là: $x > 12$	0,25 0,25
	$b) \frac{x-2}{3} - x - 2 \leq \frac{x-17}{2}$ $\frac{2(x-2) - 6x - 6 \cdot 2}{6} \leq \frac{3(x-17)}{6}$ $2x - 4 - 6x - 12 \leq 3x - 51$ $-4x - 16 \leq 3x - 51$ $-4x - 3x \leq -51 + 16$ $-7x \leq -35$ $x \geq 5$	0,25 0,25
	Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là: $x \geq 5$	0,25
3.1 (1đ)	Tương tự đề 1, giải được số cần tìm là 47	
3.2 (0,5đ)	Tương tự đề 1, đội B hòa đội C	
4.1 (3,25đ)	 Tương tự đề 1 $d) S_{\text{quat}} \approx \frac{\pi R^2 53}{360} \text{ (đvdt)}$	
4.2 (1đ)	Diện tích mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên là:	
	$S = \frac{1}{4} \pi (1,2^2 - 0,8^2)$ $= 0,2\pi \approx 0,628 (m^2)$	0,5 0,5

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

[illegible]

[illegible]

			– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.					1							
		Độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên.	Vận dụng	3	12.0										
			– Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).							1					
											1				
		Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	Nhận biết	3	12.0										
			– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.												
			Vận dụng												
			– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.							1					
		Tổng số câu					0	0	2	2	0	3	0	0	7
		Tổng số điểm				0.0	0.00	0.00	0.50	2.00	0.00	2.25	0.00	0.00	4.75
Tổng số câu			26		4	0	4	3	0	7	0	1	19		
Tổng số điểm			0		1.00	0.00	1.00	2.50	0.00	5.00	0.00	0.50	10.00		
						4.50			5.50						