

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ 1 – NĂM HỌC: 2024 -2025

Môn: **Toán 9**

Ngày kiểm: /01/2024

Thời gian làm bài: phút

ĐỀ 1

A. MA TRẬN

STT	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		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	<i>Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	Câu 1,10 (0,5)		Câu 4 (0.25)			Câu 3 (2,0)			
		<i>Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn</i>			Câu 2 (0,25)			Câu 1 (1,0)			
2	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<i>Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình</i>								Câu 5 (1,0)	
		<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Câu 11,12 (0,5)								
3	Căn thức	<i>Căn bậc hai và căn bậc 3 Một số phép biến đổi căn thức</i>	Câu 7, 9 (0,5)		Câu 6 (0,25)	Câu 2a (0,5)	Câu5 (0,25)	Câu 2b (0,5)			
4	Hệ thức lượng	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>	Câu 3,8 (0,5)								

	trong tam giác vuông										
5	Đường tròn	<i>Đường tròn</i>				Câu 4a (0,5)		Câu 4b,c (1,5)			
Tổng số câu			8		3	1	1	3		1	17
Tỉ lệ %			2,0 20%		1,75 17,5%		5,25 52,5%		1,0 10%		100%
Tỉ lệ chung			32,5%				62,5%				100%

B. BẢNG ĐẶC TẢ

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
Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	Biết: - Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	2	1	1	
	Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	Biết: Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Hiểu: Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. Vận dụng: Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...).		1	1	
Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	Vận dụng: Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$. Biết: – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. - Nhận biết được bất đẳng thức.				1
	Bất đẳng thức và tính chất	Hiểu: Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).	2			

Căn thức	<i>Căn bậc hai và căn bậc 3</i> <i>Một số phép biến đổi căn thức</i>	Biết - Tính giá trị căn bậc ba Vận dụng - Thực hiện được phép tính, tìm điều kiện xác định	2	1,5	1,5	
Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>	Biết: Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), cotang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn. Hiểu: - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.	2			
	<i>Hình tròn</i>	Biết: Vẽ được đường tròn		0,5	0,5	
Tổng số câu			8	4	4	1
Tỉ lệ %			47%	23,5%	23,5%	6%
Tỉ lệ chung			70,5%		29,5%	

C. BIÊN SOẠN ĐỀ

Câu 1. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+y=1 \\ y+z=-3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+2y=3 \\ x-y^2=-1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x+y=1 \\ 2y=1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y=2 \\ 0x+0y=0; \end{cases}$

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

- A. $\begin{cases} x+y=0 \\ 2y-x=3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-2y=3 \\ 2x+y=-1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x+3y=-4 \\ 3x-2y=1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-3y=4. \end{cases}$

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đặt $BC = a, AC = b, AB = c$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

- A. $a^2 = b^2 + c^2$. B. $b = a \times \cos B$. C. $c = a \times \sin C$. D. $\cot B = \frac{c}{b}$.

Câu 4. Phương trình $(x+5)(x-3) = 0$ có nghiệm là:

- A. $x=5; x=3$ B. $x=-5; x=38$ C. $x=5; x=-3$ D. $x=-5; x=-3$

Câu 5. Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{(-15)^3} + \sqrt[3]{19^3}$ ta được kết quả

- A. 4 B. 34 C. -4 D. -34

Câu 6. Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là

- A. $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 7. Căn bậc hai của số thực không âm a là số x thoả mãn

- A. $a^2 = x$. B. $x^2 = a$. C. $x \geq 0$ và $x^2 = a$. D. $x \geq 0$ và $\sqrt{x} = a$.

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A. Ta có $\sin B$ bằng

- A. $\frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AC}{AB}$. C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AC}{BC}$.

Câu 9. Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc ba của một biểu thức đại số?

- A. $\sqrt[3]{x} + 1$ B. $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + 1$ C. $\sqrt[3]{x} - 1$ D. $\sqrt[3]{x}$.

Câu 10. Hệ phương trình nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=3 \\ xy=2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} xy=4 \\ x-y=3. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x^2+y^2=2 \\ x+y=2 \end{cases}$

Câu 11. Cho hai số a, b được biểu diễn trên trục số như hình dưới. Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $a < b$ và $b < 0$. B. $0 < b$ và $b < a$. C. $a < 0$ và $0 < b$. D. $0 < a$ và $a < b$.

Câu 12. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x+y-1 > 0$. B. $x-1 > 0$. C. $x+y > 0$. D. $x-y > 0$.

II. Tự luận

Câu 1: (1,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

1) Giải phương trình: $(2x+10)(x-4)=0$

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$

Câu 2: (1,0 điểm) Chiều cao ngang vai của một con voi đực ở châu Phi là h (cm) có thể được tính xấp xỉ bằng công thức: $h = 62,5 \sqrt[3]{t} + 75,8$ với t là tuổi của con voi tính theo năm. (Nguồn: J. Libby, Math for Real Life: Teaching Practical Uses for Algebra, McFarland, năm 2017)

- a) Một con voi đực 8 tuổi ở châu Phi có chiều cao ngang vai là bao nhiêu centimét?
b) Nếu một con voi đực ở châu Phi có chiều cao ngang vai là 263,3 cm thì con voi đó bao nhiêu tuổi?

Câu 3: (2,0 điểm) Nhân dịp ngày lễ, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc điều hoà nhiệt độ và một chiếc ti vi có tổng số tiền là 22 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá niêm yết và ti vi giảm 25% giá niêm yết. Vì thế, cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết mỗi mặt hàng đó là bao nhiêu đồng?

Câu 4: (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, điểm I nằm ngoài đường tròn, IA, IB lần lượt tiếp xúc với đường tròn tại A, B và $\angle AIB = 60^\circ$. Điểm C thuộc cung nhỏ AB của $(O; R)$, C khác A và B . Tiếp tuyến tại C của $(O; R)$ cắt các cạnh IA và IB lần lượt tại M và N .

- a) So sánh $\angle OIA$ và $\angle OIB, IA$ và IB .
b) Tính số đo góc OIA và tính theo R độ dài đoạn các đoạn thẳng IA, IB .
c) Chứng minh rằng $\angle MON = 60^\circ$.

Câu 5: (1,0 điểm) Một người gửi tiền vào ngân hàng với lãi suất 0,5%/ tháng. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Người đó phải gửi số tiền ban đầu ít nhất là bao nhiêu triệu đồng để số tiền lãi sau tháng thứ hai không ít hơn 500000 đồng (tính kết quả theo đơn vị triệu đồng và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

D. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

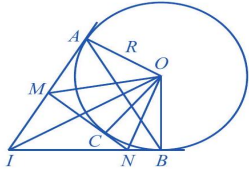
I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	D	B	B	A	C

Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	D	A	C	B

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn giải	Thang điểm
Câu 1 (1,0 đ)	$(2x+10)(x-4)=0$ $2x+10=0$ hoặc $x-4=0$. *TH1: $2x+10=0$ $x=-5$ * TH 2: $x-4=0$. $x=4$ Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x=-5, x=4$	0,25 đ
	$\begin{cases} x-y=1 & (1) \\ 3x+y=7 & (2) \end{cases}$	0,25 đ
	Cộng vế với vế hai phương trình của hệ ta được: $4x=8$, suy ra $x=2$ Thay $x=2$ vào (1) ta có $2-y=1$ $y=1$.	0,25 đ
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y)=(2;1)$	0,25 đ
Câu 2 (1,0đ)	a) Ta có $t=8$ (tuổi) nên $h=62,5 \cdot \sqrt[3]{8} + 75,8 = 62,5 \cdot 2 + 75,8 = 200,8$ (cm)	0,5 đ
	b) Ta có $h=263,3$ (cm) nên $263,3 = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$. Suy ra $\sqrt[3]{t}=3$ hay $t=27$ (tuổi).	0,5 đ
Câu 3 (2,0đ)	Gọi giá niêm yết của chiếc điều hoà nhiệt độ và chiếc ti vi lần lượt là x (triệu đồng) và y (triệu đồng) ($x>0, y>0$). Ta có: $x+y=22$.	0,5 đ
	Do điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của một chiếc điều hoà nhiệt độ là: $x \cdot \frac{60}{100} = 0,6x$ (triệu đồng). Do ti vi giảm 25% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của ti vi là:	0,5 đ

	$y \cdot \frac{75}{100} = 0,75y \quad (\text{triệu đồng}).$ Do cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng nên ta có phương trình: $0,6x + 0,75y = 14,4$. Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 22 \\ 0,6x + 0,75y = 14,4. \end{cases}$ Giải hệ phương trình trên, ta được: $x = 14$ và $y = 8$ (thỏa mãn điều kiện). Vậy giá niêm yết của điều hoà nhiệt độ và ti vi lần lượt là 14 triệu đồng và 8 triệu đồng.	0,5đ 0,5đ
4 (2,0đ)	a) Vì IA và IB là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\angle OIA = \angle OIB$ và $IA = IB$ b) Ta có: $\angle OIA = \angle OIB = \frac{1}{2} \angle AIB = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$ Ta có IA tiếp xúc với $(O; R)$ tại A nên $IA \perp OA$. Suy ra tam giác IAO vuông tại A. Do đó:  $IA = OA \cdot \cot \angle OIA = R \cot 30^\circ = \sqrt{3}R$ Mà $IB = IA$ nên $IB = \sqrt{3}R$. c) Vì MA và MC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\angle MOC = \angle MOA = \frac{1}{2} \angle AOC$ Vì NB và NC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\angle NOC = \angle NOB = \frac{1}{2} \angle BOC$ Suy ra $\angle MON = \angle MOC + \angle NOC = \frac{1}{2} (\angle AOC + \angle BOC) = \frac{1}{2} \angle AOB$ Tứ giác $IAOB$ có $\angle AOB + \angle OAI + \angle OBI + \angle AIB = 360^\circ$ Suy ra $\angle AOB + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 360^\circ$. Vì vậy $\angle AOB = 120^\circ$ Do đó: $\angle MON = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$	0,5đ 0,75đ 0,75đ
5	Gọi số tiền ban đầu người đó gửi vào ngân hàng là x (triệu đồng) ($x > 0$). Số tiền người đó có được sau tháng thứ nhất là: $x + \frac{0,5}{100}x = \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x \quad (\text{triệu đồng}).$ Số tiền lãi người đó có được sau tháng thứ hai là: $\frac{0,5}{100} \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x$ (triệu đồng). Theo yêu cầu của bài toán ta cần: $\frac{0,5}{100} \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x \geq 0,5$	

	Suy ra: $x \geq \frac{500000}{5025} \approx 100$ (triệu đồng). Vậy người đó cần gửi số tiền ban đầu ít nhất là 100 triệu đồng.	
--	---	--