

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

Môn: Toán 9

Ngày kiểm: / /2024

Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ 1

A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – LỚP 9

Đề gồm 2 phần trắc nghiệm (2,0 điểm tương ứng 20%; tự luận 8,0 điểm tương ứng 80%)

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	
1	Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	1 TL (10.1) 0,25	1 TL (10.2) 0,5			6 2,75
		Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	2 TN (1); TL (10.3a) 0,5	1 TL (10.3b) 0,5			
		Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình		1 TL (11) 1,0			
2	Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức và tính chất	1 TN (7) 0,25			1 TL (14) 0,5	4 1,5
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	2 TN (4) ; TL (9.2) 0,75				
3	Căn bậc hai và căn bậc ba	Căn bậc hai và căn thức bậc hai	3 TN (2,6); TL (9.1) 1,0				6 2,25

		Căn bậc ba và căn thức bậc ba	1 TN (5) 0,25	1 TL (13 a) 0,5		1 TL (13b) 0,5	
4	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	3 TN (3,8); TL (12.1a) 1,0	1 TL (12.1b) 0,5			4 1,5
5	Đường tròn	Đường tròn Tiếp tuyến của đường tròn			2 (TL 12.2a, 12.2b) 2,0		2 2,0
Tổng số câu			13 4,0	5 3,0	2 2,0	2 1,0	22 10,0
Tỉ lệ %			40%	30%	20%	10%	100%
Tỉ lệ chung			70%		30%		100%

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

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	– 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.	1 TL (10.1)	1 TL (10.2)		
	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	- Hiểu được cách giải phương trình tích. - Hiểu cách giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	2 TN (1); TL (10.3a)	1 TL (10.3b)		
	Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	- Vận dụng , giải thích được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện học toán.		1 TL (11) 1,0		
	Bất đẳng thức và tính chất Bất phương	- Phát biểu được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, khái niệm nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. - Hiểu: Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc	3 TN (4,7);			1 (TL

Bất phương trình bậc nhất một ẩn	trình bậc nhất một ẩn	câu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân). - Vận dụng: Vận dụng linh hoạt kiến thức bất đẳng thức để tìm giá trị lớn nhất của biểu thức.	TL (9.2)			14)
Căn bậc hai và căn bậc ba	Căn bậc hai và căn thức bậc hai Biến đổi đơn giản và rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai	- Hiểu được cách tìm điều kiện của căn thức bậc hai.	3 TN (2,6); TL (9.1)			
		- Sử dụng được các kiến thức về phép biến đổi căn thức bậc hai để rút gọn được biểu thức chứa căn bậc hai.				
	Căn bậc ba và căn thức bậc ba	- Hiểu được định nghĩa căn bậc ba để tính giá trị biểu thức số với căn bậc ba	1 (TN1.5)	1 TL (13 a) 0,5		1 (TL13b)
Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Hiểu: - Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông, định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông. - Lựa chọn được cách thức tính chiều cao của vật thể trên hình minh họa có sẵn. - Xác định được mô hình toán học cho tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn để tính góc theo yêu cầu.	3 TN (3,8); TL (12.1a)	1 TL (12.1b) 0,5		
Đường tròn	Đường tròn Tiếp tuyến của đường tròn	Giải thích được tiếp tuyến của đường tròn			2 (TL 12.2a;1 2.2b)	
Tổng số câu			13	5	2	2
Tỉ lệ %			40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung			70%		30%	

C. ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

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. Căn bậc hai của số thực không âm a là số x thỏa mãn:

A. $a^2 = x$

B. $x^2 = a$

C. $x^3 = 0$ và $x^2 = a$

D. $x^3 = 0$ và $\sqrt{x} = a$

Câu 3. 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 4. 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. $x-y > 0$

Câu 5. Biểu thức nào sau đây là căn 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 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. Cho $a > b$. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. $-5a < -5b$

B. $-3a > -3b$

C. $a+4 > b+4$

D. $5a-6 > 5b-6$

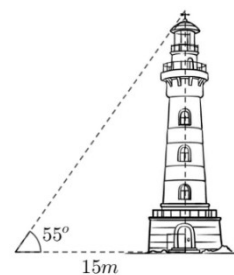
Câu 8. Một tòa tháp có bóng trên mặt đất dài 15 m, biết rằng góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 55° (xem hình vẽ). Chiều cao tháp được tính bởi công thức nào sau đây?

A. $15 \cdot \tan 55^\circ$

B. $15 \cdot \cotan 55^\circ$

C. $15 \cdot \sin 55^\circ$

D. $15 \cdot \cos 55^\circ$



II. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Câu 9. (1,0 điểm).

1) Tính: $A = \sqrt{9} - 2\sqrt{4}$

2) Phát biểu khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn và khái niệm nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn

Câu 10. (1,5 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

1) Xác định các hệ số a, b của phương trình: $2x - 10 = 0$

2) Giải phương trình $(2x+10)(x-4)=0$

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

a) Xác định các hệ số của hệ phương trình

b) Giải hệ phương trình trên

Câu 11. (1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

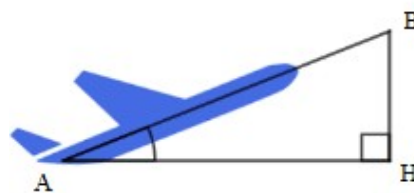
Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

Câu 12. (3,0 điểm).

1) Một máy bay bay lên với vận tốc 500km/h , sau 1,2 phút máy bay cách mặt đất 5km .

a) Viết công thức tính $\sin$ của góc A

b) Hỏi đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bao nhiêu độ ?



2) Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB. Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho $AC > BC$. Kẻ đường cao CH của $\triangle ABC$ ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn $(O; R)$ cắt nhau tại điểm M. Gọi I là giao điểm của OM và AC. Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F.

a) Chứng minh: DF là tiếp tuyến của $(O; R)$.

b) Chứng minh: $AF \cdot BH = BF \cdot AH$.

Câu 13. (0,5 điểm). Chiều cao ngang vai của một con voi châu Phi là h (cm) có thể được

tính xấp xỉ bằng công thức: $h = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$ 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 được 8 tuổi ở châu Phi có chiều cao ngang vai là bao nhiêu centimet?

b) Nếu một con voi được ở châu Phi có chiều cao ngang vai là 263,3 cm thì con voi đó bao nhiêu tuổi?

Câu 14. (0,5 điểm). Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$

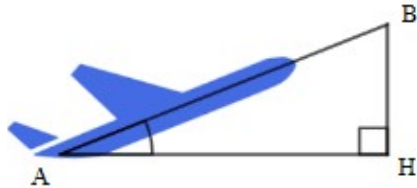
D. ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**LỚP 9- NĂM HỌC 2024 – 2025****I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu		Đáp án	Biểu điểm
Câu 9. (1,0 điểm)		1. $A = \sqrt{9} - 2\sqrt{4} = -1$	0,5
		* Phát biểu đúng khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn và khái niệm nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn	0,5
Câu 10. (1,5 điểm)	1 (0,75đ)	1. Xác định đúng hệ số của phương trình	0,25
		2. Giải $(2x+10)(x-4)=0$ $2x+10=0$ hoặc $x-4=0$. *TH1: $2x+10=0$ $x=-5$	0,25
		* TH 2: $x-4=0$. $x=4$	0,25
		Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x=-5, x=4$	
	2 (0,75đ)	1. Xác định đúng hệ số của phương trình	0,25
		$\begin{cases} x-y=1 & (1) \\ 3x+y=7 & (2) \end{cases}$ 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
		Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y)=(2;1)$	0,25

Câu 11. (1,0 điểm).	Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x > 0$; $y > 0$)		0,25
	Vì An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng nên ta có phương trình: $5x + 10y = 230$ (1)		
	Vì Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng nên ta có phương trình: $10x + 8y = 220$ (2)		
	Từ (1) và (2) ta có hệ $\begin{cases} 5x + 10y = 230 \\ 10x + 8y = 220. \end{cases}$		0,25
	Giải hệ này ta được nghiệm $(x; y) = (6; 20)$.		0,25
	Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng		0,25
Câu 1 (1 đ)	Ta có hình vẽ 		
	a) $\sin A = \frac{BH}{AB}$ b) Quãng đường bay AB của máy bay trong thời gian 1,2 phút là: $500 \cdot \frac{1,2}{60} = 10(km)$		0,5
	Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có: $\sin A = \frac{BH}{AB} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow \angle A = 30^\circ$		0,25
Câu	Vậy đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bằng 30° .		0,25

		Chứng minh được CA là phân giác ngoài của ΔHCF tại đỉnh C $\Rightarrow \frac{AH}{AF} = \frac{CH}{CF} \quad (**)$ Từ (*) và (**) $\Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{AH}{AF} \Rightarrow AF.BH = BF.AH$ (đpcm)	0,5
Câu 13. (1,0 điểm).	a) Ta có $t = 8$ (tuổi) nên $h = 6,25.\sqrt[3]{8} + 75,8 = 6,25.2 + 75,8 = 200,8 \text{ (cm)}$ b) Ta có $h = 263,3$ (cm) nên $263,3 = 6,25.\sqrt[3]{t} + 75,8$. Suy ra $\sqrt[3]{t} = 3$ hay $t = 27$ (tuổi)	0,5 0,5	
Câu 14. (0,5 điểm).	Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$ Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có: $x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$ $x^3 \geq 6\sqrt{x-9}$ $\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$ $A \leq \frac{1}{30}$	0,25	
	Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn) Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$	0,25	

*** Chú ý:** Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.