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

Môn: Toán 9

Ngày kiểm: … /… /2024

Thời gian làm bài: 90 phút

A. MA TRẬN

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	**Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn**	- Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn. - Phương trình bậc nhất hai ẩn hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	1 0,25	1 0,5	1 0,25			1 0,25			**25%**
		- Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn - Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn			2 0,5			1 0,75			
2	**Bất đẳng thức, Bất phương trình bậc nhất một ẩn**	Bất đẳng thức	1 0,25	4 1	1 0,25						**25%**
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	1 0,25			1 0,5					
		Tính chất của bất đẳng thức	1 0,25								

3	**Hệ thức lượng trong tam giác vuông**	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	1 0,25	1 1		1 1					**45%**
		Hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông			1 0,25			1 1		1 1	
4	**Đường tròn**	Đường tròn	1 0,25		1 0,25						**5%**
Tổng			**6** **1,5**	**6** **2,5**	**6** **1,5**	**2** **1,5**		**3** **2**		**1** **1**	**24** **10**
Tỉ lệ %			**40%**		**30%**		**20%**		**10%**		**100**
Tỉ lệ chung			**70%**				**30%**				**100**

B. BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 9

TT	**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**
1	**Phương trình và hệ phương trình**	- Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn. - Phương trình bậc nhất hai ẩn hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. Vận dụng - Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$.	**TN 12**	**TN 1 TL 15a**	**TL 14 TL 16a**	

			- Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				
		- Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. - Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.		**TN 2,7,8**	**TL 16b**	
2	**Bất đẳng thức, Bất phương trình bậc nhất một ẩn**	- Bất đẳng thức	– Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. - Thông 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).	**TN 3 TL 13 a,b,c,d**			
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Vận dụng – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.	**TN 4**		**TL 15 b**	
		Tính chất của bất đẳng thức	Nhận biết: – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. - Nhận biết được bất đẳng thức. Thông hiểu:	**TN 3**	**TN 9**		

			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).				
3	**Hệ thức lượng trong tam giác vuông**	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Nhận biết Nhận biết được các giá trị sin *(sine)*, côsin *(cosine)*, tang *(tangent)*, côtang *(cotangent)* của góc nhọn.	**TN 5, 10**	**TL 17 a**		
		Hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông	Thông hiểu - Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30^o, 45^o, 60^o) và của hai góc phụ nhau. - Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với côsin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với côtang góc kề). Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.		**TL 17 b**		**TL 18**
4	**Đường tròn**	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn	Nhận biết Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn.	**TN 6, 11**			
Tổng số câu Tổng số điểm				**12 4**	**13 3**	**8 2**	**1 1**
Tỉ lệ %				**40%**	**30%**	**20%**	**10%**
Tỉ lệ chung				**70%**		**30%**	

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

Môn: Toán 9

Ngày kiểm: … / … /2024

Thời gian làm bài: 90 phút

C. BIÊN SOẠN ĐỀ

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

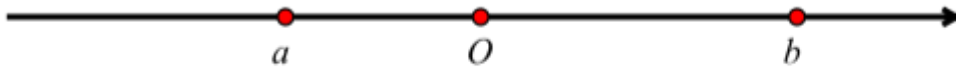
Câu 1: Trong các phương trình sau phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x+3y=5$ **B.** $0x+2y=4$ **C.** $2x-0y=3$ **D.** $0x+0y=6$

Câu 2: Trong các hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn sau, hệ phương trình nào nhận cặp số $(-1;-2)$ là nghiệm?

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 3: Cho hai số a, b được biểu diễn trên trục số như *Hình 1* Phát biểu nào sau đây là đúng?



Hình 1

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 4: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $-2x^2+5>0$. **B.** $3x-y\le 0$. **C.** $-4x-2<0$. **D.** $5+0x\ge -7$.

Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A như *Hình 2*.

Ta có $\sin B$ bằng

Hình 2

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

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn

A. Đường tròn không có trục đối xứng

B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính

C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau

D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính

Câu 7: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x-3y=-2 \\ 2x+3y=2 \end{cases}$

Sử dụng máy tính cầm tay Casio tìm nghiệm đúng của hệ phương trình đã cho trong các cặp số dưới đây

A. $(1;1)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $\left(0;\frac{2}{3}\right)$. **D.** $(4;5)$.

Câu 8: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x-2y=1 \\ 2x-4y=2 \end{cases}$

Nghiệm của hệ phương trình đã cho

A. $(0;-1)$. **B.** vô số nghiệm. **C.** $(3;-5)$. **D.** vô nghiệm.

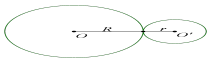
Câu 9: Cho a là số dương, kết luận nào sau đây không đúng?

A. $-4a \le 2a$. **B.** $3a \ge 15a$. **C.** $24a > 6a$. **D.** $5a < 10a$.

Câu 10: Cho ΔABC vuông tại A như *Hình* 3 Tỉ số $\frac{AB}{AC}$ bằng

Hình 3

A. $\tan B$. **B.** $\cot C$. **C.** $\tan C$. **D.** $\sin C$.

Câu 11: Cho hai đường tròn  (O,R) và (O',r) như *Hình 4*

Hệ thức nào sau đây là đúng

Hình 4

A. $OO' = R-r > 0$. **B.** $OO' > R+r$. **C.** $0 \ne OO' < R-r$. **D.** $OO' = R+r$.

Câu 12: Cho phương trình $\frac{2x-5}{x+5} = 3 \ (x \ne -5)$

Trong các số dưới đây số nào là nghiệm của phương trình đã cho

A. -5 **B.** 5 **C.** -20 **D.** 15

II. Tự luận (7 điểm)

Câu 13. (1,0 điểm). Viết bất đẳng thức để mô tả tình huống sau:

a) Bạn An ít nhất 18 tuổi mới được đi bầu cử đại biểu Quốc hội.

b) Một thang máy chở được tối đa 700kg.

c) Bạn phải mua hàng có tổng trị giá ít nhất 1 triệu đồng mới được giảm giá.

d) Bạn ném vào rổ ít nhất 5 quả bóng mới vào được đội tuyển bóng rổ.

Câu 14. (1,0 điểm). Cân bằng phương trình hóa học sau bằng phương pháp đại số:

$CO_2 + C \to CO$

Câu 15. (2,0 điểm). Giải phương trình và bất phương trình sau:

a) $(2-3x)(4x+5)=0$

b) $\frac{x-3}{5} < 6 - \frac{1-2x}{5}$

Câu 16. (1,0 điểm).

a) Vì sao nói cặp số (2; 3) là nghiệm của phương trình $2x-3y=-5$?

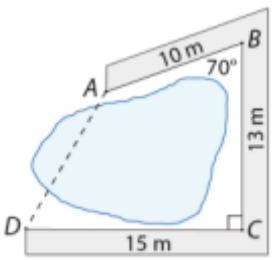
b) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 3x-4y=1 \\ 4x-3y=-8 \end{cases}$

Câu 17. (1,0 điểm).

a) Hãy giải thích tại sao $\sin 35^0 = \cos 55^0$; $\tan 35^0 = \cot 55^0$.

b) Cho tam giác ABC vuông tại A có cạnh huyền bằng 20 cm, $\widehat{B} = 36^0$. Hãy giải thích vì sao $AB \approx 16,18cm$.

Câu 18. (1 điểm). Người ta làm một con đường gồm ba đoạn thẳng AB, BC, CD bao quanh hồ nước (*Hình 5)*. Tính khoảng cách AD. *(làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).*



Hình 5

-------- Hết --------

D. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng 0,25 điểm

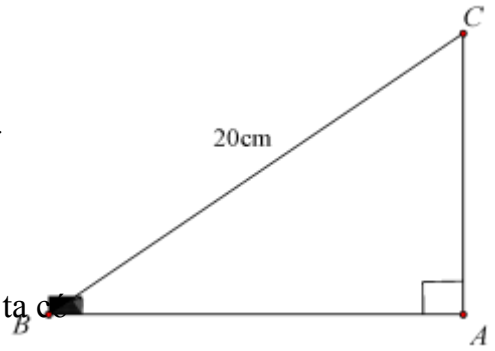
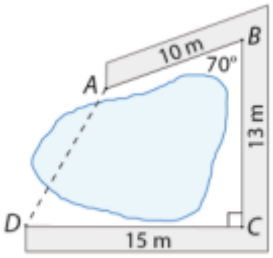
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	C	C	D	D	C	B	B	C	D	C

II. Tự luận (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 13. (1,0 điểm)	Viết bất đẳng thức để mô tả tình huống sau: a) Gọi số tuổi của bạn An là x (tuổi), $x \in N^*$ Bất đẳng thức để mô tả bạn An ít nhất 18 tuổi mới được đi bầu cử đại biểu Quốc hội là: $x \geq 18$ b) Gọi khối lượng thang máy chở được là $a\ (kg)$, $a > 0$ Bất đẳng thức để mô tả một thang máy chở được tối đa $700kg$ là: $0 < a \leq 700$ c) Gọi số tiền mua hàng là x (triệu đồng), $x > 0$ Bất đẳng thức để mô tả bạn phải mua hàng có tổng trị giá ít nhất 1 triệu đồng mới được giảm giá là $x \geq 1$	0,25 0,25 0,25 0,25

	d) Gọi số quả bóng bạn ném vào rổ là x (quả bóng), $x \in N^*$ Bất đẳng thức để mô tả bạn ném vào rổ ít nhất 5 quả bóng mới vào được đội tuyển bóng rổ là: $x \geq 5$	
Câu 14. (1,0 điểm)	Cân bằng phương trình hóa học sau bằng phương pháp đại số: $CO_2 + C \to CO$ Giải Gọi x, y lần lượt là hệ số của CO_2 và CO thỏa mãn cân bằng phương trình hóa học $xCO_2 + C \to yCO$, điều kiện $x, y \in N^*$ Theo định luật bảo toàn nguyên tố đối với C và O, ta có: $\begin{cases} x+1=y \\ 2x=y \end{cases}$ $\begin{cases} x-y=-1 \\ 2x-y=0 \end{cases}$ $\begin{cases} -x=-1 \\ 2x-y=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=1 \\ 2.1-y=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=1 \text{ (thỏa mãn)} \\ y=2 \text{ (thỏa mãn)} \end{cases}$ Vậy ta được phương trình hóa học cân bằng là $CO_2 + C \to 2CO$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 15. (2,0 điểm)	**Giải PT và BPT sau:** a) $(2-3x)(4x+5)=0$ $* \ 2-3x=0$ $\quad$ $* \ 4x+5=0$ $2=3x$ $\quad$ $4x=-5$ $x=\frac{2}{3}$ $\quad$ $x=-\frac{5}{4}$ Vậy $x=\frac{2}{3}$ và $x=-\frac{5}{4}$	0,25 0,25 0,25

	b) $\frac{x-3}{5} < 6 - \frac{1-2x}{5}$ $\frac{x-3}{5} < \frac{6\cdot 5}{5} - \frac{1-2x}{5}$ $x-3 < 30-1+2x$ $x-2x < 30-1+3$ $-x < 42$ $x > 42$ Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x > 42$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 16. (1,0 điểm)	a) Vì sao nói cặp số (2; 3) là nghiệm của phương trình $2x-3y=-5$? Giải Vì khi thay $x=2$ và $y=3$ vào phương trình $2x-3y=-5$ ta được: $2\cdot 2-3\cdot 3=-5$ Vậy cặp số (2; 3) là nghiệm của phương trình đã cho b) $\begin{cases}3x-4y=1\\4x-3y=-8\end{cases}$ $\begin{cases}12x-16y=4\\12x-9y=-24\end{cases}$ $\begin{cases}3x-4y=1\\-7y=28\end{cases}$ $\begin{cases}3x-4\cdot(-4)=1\\y=-4\end{cases}$ $\begin{cases}3x+16=1\\y=-4\end{cases}$ $\begin{cases}3x=-15\\y=-4\end{cases}$ $\begin{cases}x=-5\\y=-4\end{cases}$	0,25 0,25 0,25 0,25

	Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(x;y)=(-5;-4)$	
Câu 17. (1,0 điểm)	a) Hãy giải thích tại sao trong một tam giác vuông $\sin 35^0=\cos 55^0;\ \tan 35^0=\cot 55^0$ Giải Vì 35^0 và 55^0 là hai góc phụ nhau Nên: $\sin 35^0=\cos 55^0;\ \tan 35^0=\cot 55^0$ b) Cho tam giác ABC vuông tại A có cạnh huyền bằng 20 cm, $\widehat{B}=36^0$. Hãy giải thích vì sao $AB\approx 16{,}18\ cm$ Giải Trong tam giác ABC vuông tại A, ta có $AB=BC\cdot\cos 36^0=20\cdot\cos 36^0\approx 16{,}18\ cm$  	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 18. (1,0 điểm)	Người ta làm một con đường gồm ba đoạn thẳng  AB,BC,CD bao quanh hồ nước như hình vẽ sau. Tính khoảng cách AD.  *Hình 5* Vẽ $AK\perp BC$ tại K, $AH\perp DC$ tại H Khi đó tứ giác $AKCH$ là hình chữ nhật Nên: $AK=CH;\ AH=CK$ Trong tam giác vuông AKB vuông tại K có $AB=10cm$, $\widehat{ABK}=70^0$	0,25 0,25

	$AK = AB \cdot \sin 70^0 = 10 \cdot sin70^0$ Suy ra $AK = CH = 10 \cdot sin70^0$ Hay $DH = CD - HC = 15 - 10 \cdot sin70^0$ $BK = AB \cdot cos70^0 = 10 \cdot cos70^0$ Suy ra $CK = CB - BK = 13 - 10 \cdot cos70^0$ Hay $AH = CK = 13 - 10 \cdot cos70^0$ Theo định lí Pytagore trong tam giác vuông ADH $AD = \sqrt{AH^2 + DH^2} = \sqrt{\left(13 - 10 \cdot cos70^0\right)^2 + \left(15 - 10 \cdot sin70^0\right)^2} \approx 11,1\ m$	0,25 0,25

- *HS làm cách khác có kết quả đúng vẫn được điểm tối đa.*