

UBND XÃ QUẾ SƠN TRUNG
TRƯỜNG THCS QUẾ THUẬN

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2025-2026 Môn: Toán 9
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. MA TRẬN

TT (1)	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		
			TNKQ (4)	TL (5)	TNKQ (6)	TL (7)	TNKQ (8)	TL (9)	
1	Phương trình và hệ phương trình	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	C1,2,3,4 1đ	B1 1,0				B2b 1,0	30%
2	Phương trình Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn và Bất đẳng thức.	C5,6 0,5đ			B3 1đ		B2a 1,0	25%
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	C7,8,9,1 0,11, 12 1,5đ			B4(1đ) B5a, Hình (1đ)		B5b,c 1,0	45%
Tổng: Số câu Điểm Tỉ lệ %			12 3,0 30%	1 1,0 10%		3 3,0 30%		3 3 20%	19 câu 10 100%
Tỉ lệ %			40%		30%		30%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%		100%

II. BẢN ĐẶC TẢ

T T	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
ĐẠI SỐ						
	Phương trình và hệ phương trình	Phương trình và hệ 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 - Nhận biết được khái niệm nghiệm tổng quát của phương trình bậc nhất 2 ẩn, nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	TN1,2 TN3,4 (1đ) TL B1 (1đ)		
			Vận dụng: - Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) 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, ...)			TL B2b(1đ)

4	Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn.	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.	Nhận biết: – Tìm điều kiện xác định của phương trình chứa ẩn ở mẫu. Thông hiểu: – Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1)(a_2x + b_2) = 0$ – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất đơn giản. Vận dụng: – <i>Giải phương trình tích quy về phương trình bậc nhất phức tạp hơn.</i>			TL B2a (1đ)
---	---	---	---	--	--	------------------------

		Bất đẳng thức.	Nhận biết: - Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực <i>- Nhận biết được bất đẳng thức, tính chất của bất đẳng thức</i>	TN5,6 (0,5đ)		
			Thông hiểu: <i>- 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)</i>		TL B3(1đ)	
			Vận dụng: <i>- Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>			
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG						
HÌNH HỌC PHẪNG						
6	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	Nhận biết: <i>- Nhận biết được các giá trị sin, cos, tan, cot của góc nhọn và của hai góc phụ nhau</i>	TN 7,8,9, 10,11,12 (1,5đ)		
			Thông hiểu: <i>- Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau</i> - 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 cos góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tan góc đối hoặc nhân với cot góc kề) - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay		TL B4(1đ) Bài 5c Vẽ hình (1đ)	

			Vận dụng cao: <i>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>			TL B5b,c (1đ)
TỔNG				4đ	3đ	3đ
Tỉ lệ				40%	30%	30%
Tỉ lệ chung				40%	30%	30%

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

(Đề gồm có 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài. Ví dụ câu 1 chọn đáp án C thì ghi là 1C.

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

- A. $2x + 3y = 0$ B. $x + y = 5$ C. $xy - x = 1$ D. $2x - 3y = 4$

Câu 2: Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của phương trình $2x - 3y = -4$?

- A. (3; 3) B. (-9; 3) C. (6; 7) D. (1; 2)

Câu 3: Trong các hệ phương trình dưới đây, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4: Cho hệ phương trình $\begin{cases} 12x - 3y = -6 \\ -3x = 3 \end{cases}$ cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình.

- A. (-1; -2) B. (-1; 2) C. (1; -2) D. (1; 2)

Câu 5: Cho $a > b$. kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. $2a > 2b$. B. $-a < -b$. C. $a - b > 0$. D. $a - b < 0$.

Câu 6: Nếu $a \geq b$ thì

- A. $a + 3 \leq b + 3$ B. $a + 3 < b + 3$ C. $a + 3 > b + 3$ D. $a + 3 \geq b + 3$

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. Giá trị $\sin B$ bằng

- A. 1,2 B. 4,5 C. 0,75 D. 0,6

Câu 8: Tỷ số giữa cạnh đối và cạnh kề được gọi là

- A. $\sin$ của góc α B. $\cos$ của góc α C. $\tan$ của góc α D. $\cot$ của góc α

Câu 9: Trong một tam giác vuông. Biết $\tan \alpha = \frac{2}{3}$. Tính $\cot \alpha = ?$

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 10: Tỷ số lượng giác nào sau đây bằng $\cos 40^\circ$

- A. $\sin 50^\circ$ B. $\cos 50^\circ$ C. $\tan 50^\circ$ D. $\cot 50^\circ$

Câu 11 : Cho α, β là hai góc nhọn phụ nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha = \cot \beta$. B. $\sin \alpha = \sin \beta$. C. $\tan \alpha = \cos \beta$. D. $\tan \alpha = \cot \beta$.

Câu 12 : Cho biết $\cos \alpha = 0,12345$ vậy số đo của góc α làm tròn tới phút là

- A. $705'$ B. $706'$ C. $7015'$ D. $82055'$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1: (1điểm) Trong hai phương trình: $2x + 5y = 3$ và $x^2 - 2y = 0$, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn? Tìm hệ số a, b, c của phương trình bậc nhất hai ẩn đó.

Bài 2: (2điểm)

a) giải phương trình $x(x - 2) + 5(x - 2) = 0$

b) *Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình*

Hai ngăn của một kệ sách có tổng cộng 400 cuốn sách. Nếu chuyển 80 cuốn sách từ ngăn thứ nhất sang ngăn thứ hai thì số sách ở ngăn thứ hai gấp ba lần số sách ở ngăn thứ nhất. Tính số sách ở mỗi ngăn lúc đầu

Bài 3: (1,0 điểm). Cho $a > b$. Chứng minh :

a) $3a + 1 > 3b + 1$

b) $3a > a + 2b$

Bài 4: (1,0 điểm): Hãy viết các tỉ số lượng giác sau thành tỉ số lượng giác của các góc nhỏ hơn 45°

a) $\sin 65^\circ$;

b) $\cos 50^\circ$;

c) $\tan 80^\circ$;

d) $\cot 70^\circ$;

Bài 5. (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, có $AB = 6\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$.

a) Tính số đo góc ABC.

b) Tính AH.

c) Chứng minh rằng $BC = AB \cdot \cos B + AC \cdot \cos C$.

---HẾT---

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

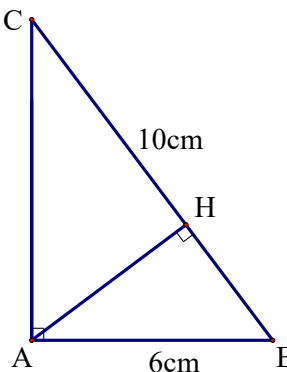
I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Mỗi câu 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1 (1đ)	a) Xác định được phương trình: $2x + 5y = 3$ là phương trình bậc nhất 2 ẩn.	0,25
	b) Xác định được các hệ số : $a = 2$	0,25
	$b = 5$ $c = 3$	0,25
2 (2đ)	a) $x(x - 2) + 5(x - 2) = 0$ $(x - 2)(x + 5) = 0$ Nên $x - 2 = 0$ hoặc $x + 5 = 0$ $x - 2 = 0$ Suy ra $x = 2$ $x + 5 = 0$ Suy ra $x = -5$. Vậy phương trình có nghiệm : $x = 2$ và $x = -5$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Gọi số sách lúc đầu của ngăn thứ nhất và thứ hai là x, y $(400 > x > 80, y > 0)$ Tổng số sách của hai ngăn là 400 nên ta có: $x + y = 400$ (1) Số sách sau khi chuyển: Ngăn thứ nhất có $x - 80$; Ngăn thứ hai có $y + 80$ Ngăn thứ hai gấp 3 lần ngăn thứ nhất nên: $3(x - 80) = (y + 80)$ (2) Từ (1) và (2) có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 400 \\ 3(x - 80) = y + 80 \end{cases}$ Giải được hpt trên tìm được $x = 180, y = 220$ Kết luận	0,25 0,25 0,25 0,25
	a) Ta có $a > b$ (gt) Nên $3a > 3b$ $3a + 1 > 3b + 1$	0,25 0,25
	b) Ta có $a > b$ (gt) Nên $2a > 2b$ $2a + a > a + 2b$ Hay $3a > a + 2b$	0,25 0,25
	a) $\sin 65^\circ = \cos 25^\circ$ b) $\cos 50^\circ = \sin 40^\circ$ c) $\tan 80^\circ = \cot 10^\circ$ d) $\cot 70^\circ = \tan 20^\circ$	0,25 0,25 0,25 0,25

5 (2đ)	a) Hình vẽ (0.25); $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ Suy được $\hat{B} = 53^{\circ}7'$ b) Tính được $AC = 8\text{cm}$ C/m được $AB.AC = AH.BC$ Tính được $AH = 4,8\text{cm}$. (Có thể tính cách khác: $AH = AB \sin B$) c) C/m: $BH = AB \cos B$, $CH = AC \cos C$ Suy ra $BC = AB \cos B + AC \cos C$	0.25 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25
---------------------------------	---	--



Chú ý: + Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó.

+ Điểm toàn bài làm tròn đến một chữ số thập phân theo nguyên tắc làm tròn.

.....//

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM (HSKT)

II. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm): Mỗi câu 0,5 điểm.

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

II. TỰ LUẬN (4,0 điểm):

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1 (1đ)	a)Xác định được phương trình: $2x + 5y = 3$ là phương trình bậc nhất 2 ẩn.	0,25
	b)Xác định được các hệ số : $a = 2$	0,25
	$b = 5$	0,25
2 (1đ)	$c = 3$	0,25
	$x(x - 2) + 5(x - 2) = 0$	0,25
	$(x - 2)(x + 5) = 0$	0,25
3 (1đ)	Nên $x - 2 = 0$ hoặc $x + 5 = 0$	0,25
	$x - 2 = 0$ Suy ra $x = 2$	0,25
	$x + 5 = 0$ Suy ra $x = -5$	0,25
4 (1đ)	. Vậy phương trình có nghiệm : $x = 2$ và $x = -5$	0,25
	a) Ta có $a > b$ (gt)	0,5
	Nên $3a > 3b$	0,5
5 (1đ)	$3a+1 > 3b+1$	0,5
	a) $\sin 65^\circ = \cos 25^\circ$	0,25
	b) $\cos 50^\circ = \sin 40^\circ$	0,25
6 (1đ)	c) $\tan 80^\circ = \cot 10^\circ$	0,25
	d) $\cot 70^\circ = \tan 20^\circ$	0,25

Chú ý: + Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó.

+ Điểm toàn bài làm tròn đến một chữ số thập phân theo nguyên tắc làm tròn.

.....//

