

TT (1)	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
			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	2 0,5	1 0,5			1 0,5		4,5	
		Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	4 1,0			1 1,0				
2	Bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn	2 0,5	1 0,5			2 1,0		2,0	
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng	4 1,0			1 2,0		1 0,5	3,5	
Tổng			12 câu 3,0 đ	2 câu 1,0 đ		2 câu 3,0đ		4 câu 2,5 đ	1 câu 0,5 đ	20 câu 10đ
Tỉ lệ %			40 %		30 %		25 %		5 %	100%
Tỉ lệ chung			70 %			30 %			100	

BẢNG ĐẶC TẢ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2025-2026
MÔN TOÁN - Lớp 9

TT	Chủ đề	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ đánh giá			
				Nhân biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	Nhận biết: - Nhận biết điều kiện xác định của phương trình chứa ẩn ở mẫu, nghiệm của phương trình tích. - Giải được phương trình tích có dạng $(ax+b).(cx+d) = 0$. Vận dụng: - Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.	2 TN, 1 TL		1 TL	
		Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	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 của phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Thông hiểu: - Xác định tọa độ của một điểm thuộc (hay không thuộc) đường thẳng. Từ đó giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Vận dụng: - 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 thực tế, phần tram, ...).	4 TN	1 TL	1 TL	
2	Bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Nhận biết: - Nhận biết được bất đẳng thức. - Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Sử dụng được các tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân) để chứng minh một bất đẳng thức - Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn có chứa mẫu.	2 TN, 1 TL		2 TL	

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	- Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn. Nhận biết: - Nhận biết được các giá trị sin (sine), cosin (cosine), tang (tangent), cotang (cotangent) của góc nhọn. - Nhận biết quan hệ của các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau, hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông. Thông hiểu: - Ứng dụng được hệ thức lượng trong tam giác vuông để giải tam giác vuông. - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính chiều cao,...). Vận dụng cao: - Chứng minh đẳng thức hình học; tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức hình học; chứng minh điểm thẳng hàng, điểm có định, ...	4 TN	1 TL		
Tổng			8	4	4	1	

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm) Chọn câu trả lời đúng

Câu 1. Cho phương trình $\frac{2}{2x+2} + \frac{1}{x} = \frac{1}{1+x}$. Điều kiện xác định của phương trình đã cho là:

- A.** $x \neq 0; x \neq -1$ **B.** $x \neq -1$ **C.** $x \neq 1; x \neq -1$ **D.** $x \neq 0$

Câu 2. Nghiệm của phương trình $(2x - 1)(x + 3) = 0$ là:

- A.** $x = \frac{-1}{2}; x = -3$ **B.** $x = \frac{1}{2}; x = -3$ **C.** $x = \frac{1}{2}; x = 3$ **D.** $x = \frac{-1}{2}; x = 3$

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4. Đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ phương trình sau?

- A.** $\begin{cases} -3x^2 + 15y = 3 \\ x - 5y = 0 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x^3 + y^3 = 4 \\ x - y = 5 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x + y = -1 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} 3x + 15y = 3 \\ x^3 + y = 3x^2 \end{cases}$

Câu 5. Cho hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 3y = -2 \end{cases}$. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình đã cho?

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

Câu 6. Phương trình $3x - 2y = 5$ có nghiệm là cặp số:

- A.** (1; -1) **B.** (-5; 5) **C.** (5; -5) **D.** (1; 1)

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

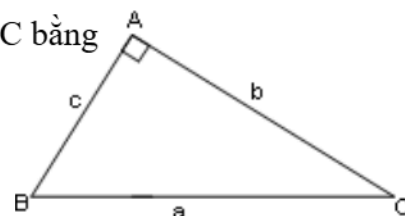
- A.** $x + 2 > 0$ **B.** $3x - 4 < 0$ **C.** $\frac{1}{x} - 2y \leq 3$. **D.** $\frac{2}{3}x + 7 \geq 0$

Câu 8. Cho $a > b$. kết luận nào sau đây **không đúng**?

- A.** $3a > 3b$ **B.** $-2a < -2b$. **C.** $a - b > 0$. **D.** $a - 2 < b - 2$.

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A (như hình vẽ). Khi đó $\cos C$ bằng

- A.** $\frac{c}{a}$ **B.** $\frac{b}{a}$ **C.** $\frac{c}{b}$ **D.** $\frac{b}{c}$



Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A. Tỉ số lượng giác nào sau đây là **đúng**?

- A.** $\sin C = \frac{AC}{BC}$ **B.** $\tan C = \frac{AC}{BC}$ **C.** $\cos B = \frac{AB}{BC}$ **D.** $\cot B = \frac{AC}{AB}$

Câu 11. Cho góc $\hat{B}$ và góc $\hat{C}$ là hai góc phụ nhau. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

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

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A, độ dài cạnh AC là:

- A.** $BC \cdot \sin C$. **B.** $AB \cdot \sin B$ **C.** $BC \cdot \sin B$ **D.** $BC \cdot \cos B$

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm) Giải phương trình, bất phương trình

- a) $(-x + 2)(1 + 3x) = 0$ b) $\frac{3x+1}{x} - \frac{3x}{x+2} = 0$
c) $2x + 9 > 5x - 3$ d) $\frac{4x+5}{2} + \frac{x+1}{6} > 1 + 3x$

Câu 2 (2,0 điểm)

- a) Xác định hàm số $y = ax + b$ để đồ thị của nó đi qua hai điểm $A(1; -1)$ và $B(4; 5)$.

b) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Đề tổ chức đi tham quan hướng nghiệp cho 450 người gồm học sinh khối lớp 9 và giáo viên phụ trách, một trường đã thuê 11 chiếc xe gồm hai loại: loại 30 chỗ ngồi và loại 45 chỗ ngồi (không kể tài xế). Hỏi nhà trường cần thuê bao nhiêu xe mỗi loại? Biết rằng không có xe nào còn chỗ trống.

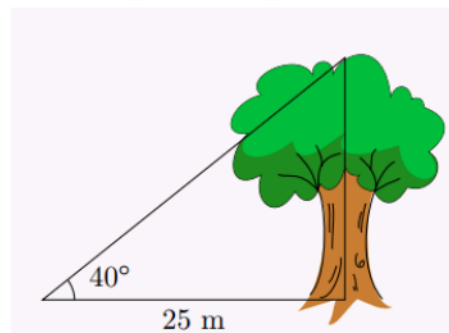
Câu 3 (0,5 điểm) Cho $a < b$. Chứng minh bất đẳng thức sau: $-4a + 3 > -4b + 1$

Câu 4 (2,0 điểm)

a) Cho ΔABC vuông tại A biết $AB = 10\text{cm}$; $\hat{C} = 40^\circ$. Giải tam giác vuông ABC.

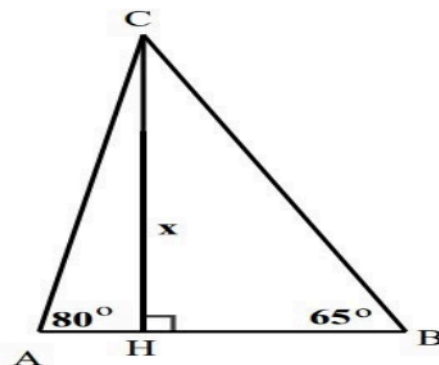
b) Bóng trên mặt đất của một cái cây dài 25m. Tính chiều cao của cái cây (làm tròn đến dm), biết rằng tia nắng mặt trời tạo với mặt đất góc 40° .

(Các kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



Câu 5 (0,5 điểm)

Một khu đất hình tam giác ABC như hình vẽ. Một người dùng thước đo góc đo được góc $\widehat{CAH} = 80^\circ$; $\widehat{CBH} = 65^\circ$. Khoảng cách từ A đến B bạn đo được 15 gang tay. Biết mỗi gang tay của bạn dài 22cm. Tính diện tích của mảnh đất theo đơn vị mét vuông? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



----- Hết -----

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm). Mỗi câu chọn đúng đáp án được 0,25 điểm.

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

II. Tự luận (7,0 điểm).

Bài	Sơ lược các bước giải	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	a) $(-x + 2)(1 + 3x) = 0$ $(-x + 2) = 0$ hoặc $(1 + 3x) = 0$ Tìm đủ nghiệm $x = 2; x = -\frac{1}{3}$	0,25 0,25
	b) $\frac{3x+1}{x} - \frac{3x}{x+2} = 0$ ĐKXD: $x \neq 0; x \neq -2$ $\frac{3x+1}{x} - \frac{3x}{x+2} = 0$ $\frac{(3x+1)(x+2)}{x(x+2)} - \frac{3x \cdot x}{x(x+2)} = 0$ $3x^2 + 7x + 2 - 3x^2 = 0$ $7x = -2$ $x = -\frac{2}{7}$	0,25
	Vậy phương trình đã cho có 1 nghiệm: $x = -\frac{2}{7}$	0,25
	c) $2x + 9 > 5x - 3$ $3x < 12$ $x < 4$	0,25
	Vậy bất phương trình đã cho có nghiệm $x < 4$	0,25
Câu 2 (2,0 điểm)	d) $\frac{4x+5}{2} + \frac{x+1}{6} > 1 + 3x$ $\frac{3(4x+5)}{6} + \frac{x+1}{6} > \frac{6(1+3x)}{6}$ $12x + 15 + x + 1 > 6 + 18x$ $-5x > -10$ $x < 2$	0,25
	Vậy bất phương trình đã cho có nghiệm $x < 2$	0,25
	a) Vì đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(1; -1)$ và $B(4; 5)$ nên thay lần lượt từng cặp giá trị x, y vào hàm số, ta có: $\begin{cases} -1 = a \cdot 1 + b \\ 5 = a \cdot 4 + b \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} a + b = -1 \\ 4a + b = 5. \end{cases}$ Trừ từng vế phương trình thứ hai cho phương trình thứ nhất của hệ, ta được: $3a = 6$, suy ra $a = 2$. Thay $a = 2$ vào phương trình $a + b = -1$, ta được:	0,25 0,25

	$2 + b = -1$, suy ra $b = -3$. Vậy hàm số cần tìm là $y = 2x - 3$.	0,25 0,25
	b) Gọi số xe loại 30 chỗ ngồi là x (xe), số xe loại 45 chỗ ngồi là y (xe) ĐK: $0 < x, y < 11; x, y \in \mathbb{N}$ Vì trường thuê 11 chiếc xe cả hai loại nên ta có phương trình: $x + y = 11$ (1) Số người ngồi trên xe loại 30 chỗ ngồi: $30x$ (người) Số người ngồi trên xe loại 45 chỗ ngồi: $45y$ (người) Vì có tất cả 450 người và không có xe nào còn chỗ trống nên ta có $30x + 45y = 450$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 11 & (1) \\ 30x + 45y = 450 & (2) \end{cases}$	0,25
	Giải hpt được $x = 3$ (TMĐK); $y = 8$ (TMĐK) Vậy trường thuê 3 xe loại 30 chỗ ngồi và 8 xe 45 chỗ ngồi.	0,25 0,25
Câu 3 (0,5 điểm)	Có $a < b$ nên $-4a > -4b$ (Nhân 2 vế với $-4 < 0$) Suy ra $-4a + 1 > -4b + 1$ (cộng 2 vế với 1) (*) Lại có $3 > 1$ nên $-4a + 3 > -4a + 1$ (cộng 2 vế với $-4a$) (**) Từ (*) và (**) suy ra $-4a + 3 > -4b + 1$	0.25 0,25
Câu 4 (2.0 điểm)	a) Xét ΔABC vuông tại A có $\hat{C} = 40^\circ$ (gt) nên $\hat{B} = 50^\circ$ Áp dụng hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông, ta có $AC = AB \cdot \tan B$ $= 10 \cdot \tan 50^\circ \approx 11,92$ (cm) Lại có $AB = BC \cdot \sin C$ nên $BC = \frac{AB}{\sin C} = \frac{10}{\sin 40^\circ} \approx 15,56$ (cm)	0.25 0.25 0.25 0,55
	b) Vẽ hình minh họa Xét ... Áp dụng hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông, ta có $= 25 \cdot \tan 25^\circ \approx 11,66 \text{ m} \approx 116,6 \text{ dm}$	0.25 0,25
Câu 5 (0,5 điểm)	Tính $AB = 22 \cdot 15 = 330 \text{ m}$ Đặt $CH = h$ (cm), $h > 0$ Xét ΔAHC vuông tại H, ta có: $\tan CAH = \frac{CH}{AH} \Rightarrow AH = \frac{h}{\tan 80^\circ}$ Tính tương tự được $BH = \frac{h}{\tan 65^\circ}$ Có $AH + BH = AB$ suy ra $\frac{h}{\tan 80^\circ} + \frac{h}{\tan 65^\circ} = 330$ $\Rightarrow h \approx 513,51 \text{ m}$ Diện tích mảnh vườn là: $S = \frac{1}{2} \cdot CH \cdot AB \approx \frac{1}{2} \cdot 513,51 \cdot 330 \approx 84\,729,15 \text{ m}^2$	0,25 0,25

Lưu ý: HS làm cách khác nhưng đúng vẫn được cho điểm tối đa của phần bài tương ứng
 Câu 4, 5 không có hình minh họa không chấm điểm

----- HẾT -----