

MÔN: TOÁN - KHỐI 9

(Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $\frac{1}{2}x - 3 = 6$ B. $0x + 0y = 2$ C. $5x - 3y = -1$ D. $1 - 2y = 11$

Câu 2. Cặp số (x_0, y_0) là một nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases}$ nếu

- A. (x_0, y_0) là nghiệm của phương trình (1).
B. (x_0, y_0) là nghiệm của phương trình (2).
C. (x_0, y_0) là nghiệm của một trong hai phương trình.
D. (x_0, y_0) là nghiệm chung của hai phương trình (1) và (2).

Câu 3. Bất đẳng thức diễn tả "m không vượt quá 10" là

- A. $m < 10$ B. $m \leq 10$ C. $m > 10$ D. $m \geq 10$

Câu 4. Giá trị nào là nghiệm của bất phương trình $-3x - 4 \leq 0$?

- A. $x = -2$ B. $x = 2$ C. $x = -10$ D. $x = -11$

Câu 5. Cho góc nhọn α . Xét tam giác vuông ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = \alpha$ thì tỉ số giữa cạnh kề và cạnh huyền được gọi là

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

Câu 6. Trục đối xứng của đường tròn là

- A. một điểm nằm trên đường tròn.
B. tâm đường tròn.
C. mọi đường thẳng đi qua tâm của đường tròn.
D. bán kính.

Câu 7. Cặp số $\left(-\frac{11}{5}, -\frac{17}{5}\right)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} x-2y=3 \\ 2x+y=4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x-y=-1 \\ x-3y=8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x-y=-1 \\ x-3y=7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4x-2y=0 \\ x-3y=5 \end{cases}$

Câu 8. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x+3}{x-4} + 3 = \frac{x-2}{5-x}$ là

- A. $x \neq 4$. B. $x \neq 5$.
C. $x \neq 4$ và $x \neq 5$. D. $x \neq 2, x \neq 5, x \neq 4$.

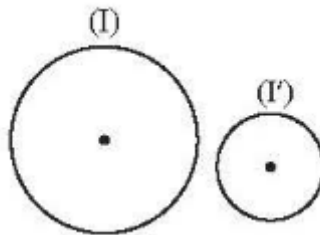
Câu 9. Với ba số a, b, c và $a > b$ thì

- A. Nếu $c > 0$ thì $a.c < b.c$. B. Nếu $c < 0$ thì $a.c < b.c$.
C. Nếu $c > 0$ thì $a.c \leq b.c$. D. Nếu $c < 0$ thì $a.c > b.c$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 10cm, \hat{C} = 60^\circ$. Độ dài AB là

- A. $5,5cm$ B. $5cm$ C. $5\sqrt{3}cm$ D. $5\sqrt{2}cm$

Câu 11. Cho hình vẽ



- A. Hai đường tròn (I) và (I') tiếp xúc với nhau.
B. Hai đường tròn (I) và (I') cắt nhau.
C. Hai đường tròn (I) và (I') không giao nhau.
D. Hai đường tròn (I) và (I') có một điểm chung.

Câu 12. Phương trình $\frac{16}{x^2-4} + \frac{x+2}{2-x} = \frac{2-x}{x+2}$ có nghiệm là

- A. $x = 2$ B. $x = -2$ C. Vô nghiệm. D. $x = 1$

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5đ) Giải các phương trình sau

a) $(2x-3)(x+1) = 0$ b) $\frac{x}{x-2} = \frac{2}{3}$

Bài 2. (0,75đ) Trong hai phương trình $2x - 3y = 2$; $x - y^2 = 0$ 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 3. (0,75đ) Chứng tỏ cặp số (1;2) là nghiệm của phương trình $9x - 4y = 1$.

Bài 4. (1,0đ) 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 5. (0,5đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Viết các tỉ số lượng giác của góc B.

Bài 6. (1,0đ) Hãy viết các tỉ số lượng giác sau thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn 45°

a) $\sin 70^\circ$

b) $\cos 80^\circ$

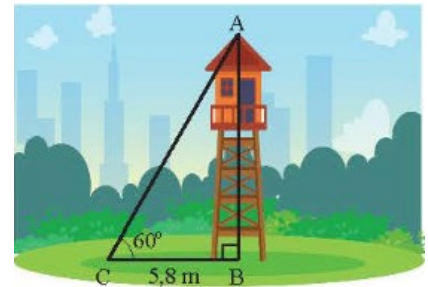
c) $\tan 75^\circ$

d) $\cot 65^\circ$

Bài 7. (1,5đ) Cho hình bên, tính

a) Số đo góc A;

b) Chiều cao của tháp canh trong hình (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



--- HẾT ---

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2024-2025
MÔN: TOÁN 9

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $(2x - 3)(x + 1) = 0 \Leftrightarrow 2x - 3 = 0 \text{ hay } x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \text{ hay } x = -1$	0,25x2
	b) $\frac{x}{x-2} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 3x = 2(x-2) \Leftrightarrow x = -4$	0,5x2
Bài 2 (0,75 điểm)	$2x - 3y = 2$ là HPTBNHA, $a = 2; b = -3; c = 2$	0,25x3
Bài 3 (0,75 điểm)	Thay (1;2) vào $9x - 4y = 1$ ta được $9.1 - 4.2 = 1$. Vậy (1;2) là nghiệm của PT $9x - 4y = 1$	0,75
Bài 4 (1,0 điểm)	Gọi x, y lần lượt là số sách ở ngăn thứ nhất, ngăn thứ hai lúc đầu ($x \in N^*, y \in N^*$)	0,25
	Theo đề bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 180 \\ y + 80 = 3(x - 80) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 180 \\ y = 220 \end{cases}$	0,5
	Vậy lúc đầu ngăn thứ nhất có 180 cuốn sách, ngăn thứ hai có 220 cuốn sách.	0,25
Bài 5 (0,5 điểm)	$\sin B = \frac{4}{5}; \cos B = \frac{3}{5}; \tan B = \frac{4}{3}; \cot B = \frac{3}{4}$	0,5
Bài 6 (1,0 điểm)	$\sin 70^\circ = \cos 20^\circ; \cos 80^\circ = \sin 10^\circ; \tan 75^\circ = \cot 15^\circ; \cot 65^\circ = \cot 25^\circ$.	0,25x4
Bài 7 (1,5 điểm)	a) $\widehat{A} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$	0,5
	b) Chiều cao của tháp canh là $AB = CB \cdot \tan 60^\circ = \tan 60^\circ \cdot 5,8 \approx 10,05m$	1,0

----- HẾT -----

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 9

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 PHƯƠNG TRÌNH (13 tiết)	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>						2 (TL6a,b) 1,5			47,5 %
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	4 (TN1;2;3;4) 1,0		2 (TL3a;b) 1,25				1 (TL7) 1,0		
2	BẮT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN (7 tiết)	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	2 (TN5;6) 0,5	1 (TL1a,b) 1,0	1 (TL4) 0,75		1 (TL6c) 0,5			27,5 %	
3	HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG (7 tiết)	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>	2 (TN7;8) 0,5	1 (TL2) 1,0	1 (TL5) 1,0					25%	
Tổng: Số câu Số điểm			8 2,0	2 2,0	4 3,0		3 2,0		1 1,0	18 10,0	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 9

TT	Chương / Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
ĐẠI SỐ							
1	PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH (13 tiết)	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Vận dụng: – 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.			2 (TL6a,b) (1,5 điểm)	
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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 hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	4 (TN1;2;3;4) (1,0 điểm)			

			<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. 		<p>2 (TL3a,b) (1,25 điểm)</p>		
			<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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,...). 				
			<p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. 				<p>1 (TL7) (1,0 điểm)</p>

2	BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN (7 tiết)	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – 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.	2 (TN5;6) (0,5 điểm) 1 (TL1a,b) (1,0 điểm)			
			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).	1 (TL4) (0,75 điểm)			
			Vận dụng – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.		1 (TL6c) (0,5 điểm)		
HÌNH HỌC							
4	HỆ THỨC LƯỢNG TRONG	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số</i>	Nhận biết Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), côsin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), côtang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.	2 (TN7;8) (0,5 điểm) 1 (TL2)			

	TAM GIÁC VUÔNG (7 tiết)	<i>hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>		(1,0 điểm)			
			<p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) 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 cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). <p>Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.</p>		1 (TL5) (1,0 điểm)		
			Vận dụng				

			Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).				
Tổng số câu				10	4	3	1
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

I. PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM. (2,0 điểm) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất trong mỗi câu dưới đây và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $y = 3 - 2x$. B. $2x + y = \frac{-2}{5}$. C. $x = -10$. D. $0x + 0y = \frac{-5}{2}$.

Câu 2. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $-3x + \frac{2}{y} = 0$. B. $-7 + 0x = 0$. C. $-y + \frac{x}{5} = 0$. D. $2x + y^2 = 3$.

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

A. $\begin{cases} 0x + 0y = 9 \\ -3x + 4y = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + 0y = 3 \\ 0x - 8y = 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + 4y = 3 \\ 2x - 3y^2 = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} \sqrt{2}x + 7y = 3 \\ 9x - y = 1 \end{cases}$.

Câu 4. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 5x + y = 7 \\ x + y = -21 \end{cases}$ là cặp số nào sau đây?

A. (1;2). B. (28; -3). C. (3; -28). D. (7; -28).

Câu 5. Biểu thức nào sau đây không phải là bất đẳng thức?

A. $a \leq b$. B. $x \geq y + 1$. C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. D. $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $-2x + 5 < 2x - 4$. B. $7x - y \geq 0$. C. $x^2 \geq 0$. D. $9 - 0y \leq 1$

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A, $\sin B$ bằng?

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

Câu 8. Cho $\triangle DEF$ vuông. Biết $\tan \alpha = \frac{DE}{DF}$ ($\alpha < 45^\circ$), khẳng định nào sau đây là Sai?

A. Góc α là góc F. C. $\tan \alpha > 1$.
B. Góc D là góc vuông. D. $DE < DF$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN. (8,0 điểm)

Câu 1.(NB) (1,0 điểm)

- a) Cho các số: π ; -7 ; $\sqrt{2}$; $-2,5$. Em hãy minh họa về thứ tự của các số đã cho trên trục số thực.
b) Cho biển báo P.127 có vòng tròn viền đỏ ở hình bên

Em hãy cho biết tốc độ x (km/h) của một chiếc xe gắn máy đúng quy định khi gặp biển báo trên là như thế nào?



Câu 2:(NB) (1,0 điểm).

Cho tam giác MNP vuông tại P. Hãy viết tất cả các tỉ số lượng giác của góc M.

Câu 3: (TH) (1,25 điểm). Cho các hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} -x = 2y + 3 \\ 3y - 2 = -x \end{cases} \quad \begin{cases} 9 - 2u = v \\ 3v + 4 = -5u \end{cases}$$

Em hãy sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của các hệ phương trình trên.

Câu 4: (TH) (0,75 điểm). Cho 2 số a và b thoả $0 < a < b$. Em hãy dùng các tính chất của bất đẳng thức để chứng tỏ rằng $3a + 7 < 3b + 9$ và chỉ rõ đó là những tính chất nào?

Câu 5: (TH) (1,0 điểm). Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = \frac{\sin 35^\circ}{\cos 55^\circ} - 2 \cdot \tan 28^\circ \cdot \tan 62^\circ + \frac{1}{2} \cot 45^\circ$$

Câu 6: (VD) (2,0 điểm). Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a) $(2x + 5) \left(\frac{1}{3} - x \right) = 0$

b) $\frac{5}{x+2} + \frac{3}{x-1} = \frac{3x-4}{(x+2)(x-1)}$

c) $5x - 7 \geq 3x + 1$

Câu 7: (VDC) (1,0 điểm). Em hãy dùng hệ phương trình bậc nhất hai ẩn để giải bài toán cổ sau:

Quýt, cam mười bảy quả tươi

Đem chia cho một trăm người cùng vui

Chia ba mỗi quả quýt rồi

Còn cam mỗi quả chia mười vừa xinh

Trăm người, trăm miếng ngọt lành

Quýt, cam mỗi loại tính rành là bao?

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN. (2,0 điểm)

Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN 2. TỰ LUẬN. (8,0 điểm)

Câu	Gợi ý	Điểm
1 (1,0 điểm)	a) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>	0,5
	b) tốc độ x (km/h) của một chiếc xe gắn máy đúng quy định khi gặp biển báo trên là $x \leq 50$	0,5
2 (1,0 điểm)	$\sin M = \frac{NP}{MN}$; $\cos M = \frac{MP}{MN}$; $\tan M = \frac{NP}{MP}$; $\cot M = \frac{MP}{NP}$	0,5
3 (1,25 điểm)	$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất là $\left(\frac{1}{7}; \frac{2}{7}\right)$	0,25
	$\begin{cases} -x = 2y + 3 \\ 3y - 2 = -x \end{cases}$ có nghiệm duy nhất là $(-13; 5)$	0,5
	$\begin{cases} 9 - 2u = v \\ 3v + 4 = -5u \end{cases}$ có nghiệm duy nhất là $(u; v) = (31; -53)$ <i>Chú ý: các hệ phương trình chưa chính tắc cần chuyển về chính tắc rồi đưa ra kết quả, nếu thiếu - 0,25đ cho cả bài.</i>	0,5
4 (0,75 điểm)	Ta có: $a < b$ Nên $3a < 3b$ (nhân 2 vế cho 3) $3a + 7 < 3b + 7$ (cộng 2 vế cho 7) Mà $3b + 7 < 3b + 9$ (vì $7 < 9$) Vậy $3a + 7 < 3b + 9$ (tính chất bắc cầu) <i>Chú ý: hs làm được nhưng không giải thích được - 0,25đ cả bài.</i>	0,75
5 (1,0 điểm)	$A = \frac{\sin 35^\circ}{\sin 35^\circ} - 2 \cdot \tan 28^\circ \cdot \cot 28^\circ + \frac{1}{2} \cdot 1$	0,5
	$A = 1 - 2 \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 1 = -0,5$	0,5
6 (2,0 điểm)	a) $(2x + 5) \left(\frac{1}{3} - x\right) = 0$ $2x + 5 = 0$ hay $\frac{1}{3} - x = 0$ $x = \frac{-5}{2}$ hay $x = \frac{1}{3}$ Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = \frac{-5}{2}$ và $x = \frac{1}{3}$	0,5

	<p>b) $\frac{5}{x+2} + \frac{3}{x-1} = \frac{3x-4}{(x+2)(x-1)}$ ĐKXĐ: $x \neq -2; x \neq 1$ $\frac{5(x-1)}{(x+2)(x-1)} + \frac{3(x+2)}{(x+2)(x-1)} = \frac{3x-4}{(x+2)(x-1)}$ $5(x-1) + 3(x+2) = 3x - 4$ $5x - 5 + 3x + 6 = 3x - 4$ $5x = -5$ $x = -1$ (thỏa điều kiện) Vậy nghiệm của pt đã cho là $x = -1$</p>	0,25
	<p>c) $5x - 7 \geq 3x + 1$ $5x - 3x \geq 1 + 7$ $2x \geq 8$ $x \geq 4$</p>	0,5
7 (1,0 điểm)	<p>Gọi x, y (quả) lần lượt là số quả quýt và cam ($x \in \mathbb{N}^*; y \in \mathbb{N}^*$) Do Quýt, cam mười bảy quả tươi nên ta có phương trình: $x + y = 17$ (1) Chia ba mỗi quả quýt rồi; Còn cam mỗi quả chia mười vừa xinh; Trăm người, trăm miếng ngọt lành nên ta có: $3x + 10y = 100$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = 17 \\ 3x + 10y = 100 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 10 \\ y = 7 \end{cases}$ (thỏa điều kiện) Vậy có 10 quả quýt và 7 quả cam.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25

-----HẾT-----

I-TRẮC NGHIỆM :

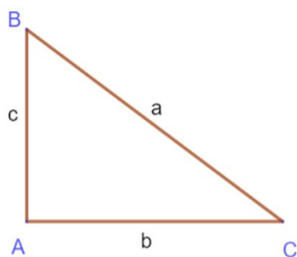
Câu 1: Trong các phương trình sau phương trình nào **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $\frac{2}{3}x - 3y = 1.$ B. $0x + 2y = 3.$ C. $5x - 0y = 3.$ D. $0x - 0y = 1.$

Câu 2: Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x + 3y^2 = 1 \\ -3x + y = 18. \end{cases}$ B. $\begin{cases} 5x - 2y = 1 \\ 0x + 0y = 4. \end{cases}$ C. $\begin{cases} 4x - 7y = 10 \\ 3x + 8y = 19. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 3y = -2 \\ 31x^2 + 5y^2 = 1. \end{cases}$

Câu 3 : Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $b=a.\sin B=a.\cos C$ B. $b=a.\cos B=a.\sin C$ C. $b=c.\sin B=c.\cos C$ D. $b=c.\cos B=c.\sin C$

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

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

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ.$ B. $\sin 30^\circ = \sin 60^\circ.$ C. $\cos 30^\circ = \cot 60^\circ.$ D. $\sin 30^\circ = \tan 60^\circ.$

Câu 6. Cho ΔABC vuông tại B. Ta có $\sin A$ bằng

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

II- TỰ LUẬN.

Bài 1 .

a/ Viết số nghiệm có thể của một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Bài 2. Hai người thợ cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thợ thứ nhất làm trong 3 giờ, người thợ thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành 25% công việc. Hỏi mỗi người thợ chỉ làm một mình thì trong bao lâu làm xong công việc?

Bài 3. Giải phương trình và bất phương trình sau

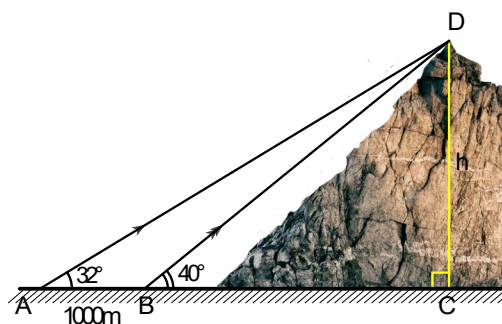
a. $(3x + 5)(4 - 5x) = 0$ b. $\frac{2x-6}{3} < 5 - \frac{3-5x}{6}$

Bài 4. Viết bất đẳng thức để mô tả tình huống sau :

- Bạn cao trên 1m60 mới được tham gia trò chơi này .
- Bạn phải có ít nhất 5 điểm mới đạt yêu cầu .
- Nhiệt độ trong phòng không được quá 30 độ C.
- Để trồng 1 cây cam , cần ít nhất 5 lít nước mỗi ngày .

Bài 5. Cho tam giác IMN vuông tại I . Biết $IN = 10\text{cm}$ và $\widehat{M} = 30^\circ$. Hãy giải tam giác vuông IMN ?

Bài 6. Tính chiều cao của một ngọn núi cho biết tại hai điểm cách nhau 1000m trên mặt đất người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 40° và 32° (như hình vẽ). (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).



— Hết —

Học sinh không được sử dụng tài liệu

Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm

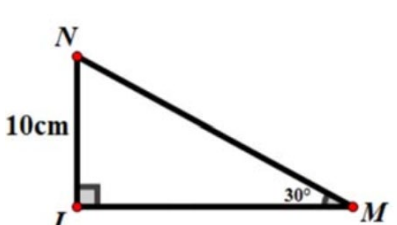
HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:

Câu	1	2	3	4	5	6
Đ.án	D	C	A	C	A	D

PHẦN II. TỰ LUẬN:

Bài	Đáp án	
1	<p>a/ Một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn có thể có một nghiệm duy nhất hoặc vô nghiệm hoặc vô có nghiệm.</p> <p>b/ $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x = 3 + 2y \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 2(3 + 2y) + 3y = -1 \\ x = 3 + 2y \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 7y = -7 \\ x = 3 + 2y \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$</p> <p>Vậy hệ phương trình có một nghiệm duy nhất là (1;-1)</p>	
2	<p>Gọi x; y lần lượt là thời gian người thợ thứ nhất và thứ hai làm một mình xong công việc($0 < x; y < 16$)</p> <p>Mỗi giờ hai người thợ lần lượt làm được $\frac{1}{x}$ (công việc); $\frac{1}{y}$ (công việc)</p> <p>Hai người thợ cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong nên ta có phương trình : $\frac{16}{x} + \frac{16}{y} = 1(1)$</p> <p>Nếu người thợ thứ nhất làm trong 3 giờ, người thợ thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành $25\% = \frac{1}{4}$ công việc nên ta có phương trình: $\frac{3}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4}(2)$</p>	

	<p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} \frac{16}{x} + \frac{16}{y} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4} \end{cases}$</p> <p>Giải ra ta được : $\begin{cases} x = 24(\text{thỏa mãn điều kiện}) \\ y = 48(\text{thỏa mãn điều kiện}) \end{cases}$</p> <p>Vậy thời gian người thợ thứ nhất và thứ hai làm một mình xong công việc lần lượt là 24 giờ; 48 giờ.</p>	
3	<p>$a/(3x + 5)(4 - 5x) = 0$</p> <p>$3x + 5 = 0$ hoặc $4 - 5x = 0$</p> <p>$3x = -5$ hoặc $-5x = -4$</p> <p>$x = \frac{-5}{3}$ hoặc $x = \frac{4}{5}$</p> <p>Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x = \frac{-5}{3}$ và $x = \frac{4}{5}$</p> <p>$b/\frac{2x - 6}{3} < 5 - \frac{3 - 5x}{6}$</p> <p>$2(2x - 6) < 30 - (3 - 5x)$</p> <p>$4x - 12 < 27 + 5x$</p> <p>$-x < 39$</p> <p>$x > -39$</p> <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > -39$</p>	
4	<p>$a/h > 1.6$ $b/x \geq 5$ $c/t \leq 30$ $d/x \geq 5$</p>	
5	 <p>Ta có : $\widehat{N} = 60^0$</p> <p>$MN = \frac{IN}{\sin M} = \frac{10}{\sin 30^0} = 10 : \frac{1}{2} = 20 \text{ cm}$</p>	

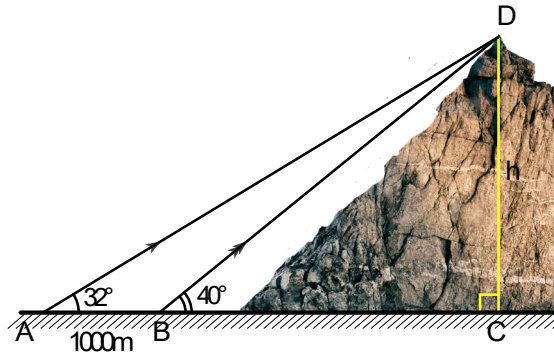
$$IM = MN \cdot \cos M = 20 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 10\sqrt{3}(cm)$$

Xét $\triangle ADC$, vuông tại C, $BC = \frac{DC}{\tan 40^\circ}$

Xét $\triangle BDC$, vuông tại C, $AC = \frac{DC}{\tan 32^\circ}$

$$DC = 1000: \left(\frac{1}{\tan 32^\circ} - \frac{1}{\tan 40^\circ} \right) \approx 2447,50m$$

6 Vậy ngọn núi cao khoảng 2447,50 m



ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 2 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút
(không kể thời gian phát đề)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Học sinh ghi vào giấy bài làm câu trả lời đúng (ví dụ: 1A; 2B; 3C; ...)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

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

Câu 2. Cặp số $(2 ; 1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào ?

- A. $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0x + 3y = 3 \\ x - y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 5x + 0y = 10 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = -1 \end{cases}$

Câu 3. Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ -2x - 3y = 5 \end{cases}$

- A. $(2 ; 3)$ B. $(2 ; -3)$ C. $(3 ; -2)$ D. $(-2 ; 3)$

Câu 4. Bất đẳng thức nào được tạo thành khi cộng hai vế của bất đẳng thức $m > -5$ với -3

- A. $m - 3 < -8$ B. $m > -8$ C. $m - 3 > -8$ D. $m - 3 > -2$

Câu 5. Hãy chỉ ra một bất đẳng thức diễn tả m không âm :

- A. $m < 0$ B. $m < -1$ C. $m \geq 0$ D. $m < 1$

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn x :

- A. $2x^3 - 3 > 0$ B. $0x + 3 > 0$ C. $x^2 + 2 < 0$ D. $3x - 2 \leq 0$

Câu 7. Cho $\alpha + \beta = 90^\circ$ ($\alpha \neq \beta$). Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

Câu 8. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Khi đó $\sin C + \cos C$ có giá trị là:

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{7}{5}$ D. $\frac{7}{10}$

PHẦN II: TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,75 điểm)

- a) Cặp số $(2 ; -1)$ có là nghiệm của phương trình $3x - y = 7$ không? Vì sao?
b) Cặp số $(-1 ; 2)$ có là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - 3y = -8 \end{cases}$ không? Vì sao?

Bài 2. (1,5 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

- a) $(2x + 3)(7 - 5x) = 0$

$$b) \frac{1}{x-2} + \frac{2}{x+2} = \frac{3}{x^2-4}$$

$$c) \begin{cases} x - 2y = 11 \\ 5x + 3y = 3 \end{cases}$$

Bài 3. (1,75 điểm)

a) So sánh hai số a và b. Biết: $\frac{1}{2}a - 7 > \frac{1}{2}b - 7$

b) Giải bất phương trình: $x + 2 \leq 3x + 4$

Bài 4. (1,5 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức: $A = \sin 30^\circ - \sqrt{3} \cos 30^\circ + \sqrt{3} \tan 60^\circ - \cot 45^\circ$

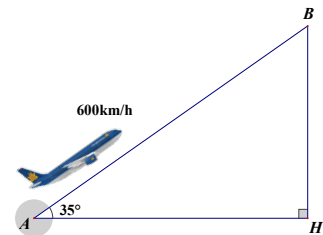
b) Cho ΔABC vuông tại A có $\hat{C} = 20^\circ$, $AB = 5\text{cm}$. Tính BC ?

Bài 5. (1,0 điểm)

Một chiếc xe khách đi từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Cần Thơ, quãng đường dài 170 km. Sau khi xe khách xuất phát 1 giờ 40 phút, một xe tải bắt đầu đi từ Cần Thơ về Thành phố Hồ Chí Minh và gặp xe khách sau đó 40 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải là 15 km.

Bài 6. (0,5 điểm)

Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc 600km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 35° (hình bên). Hỏi sau 1 phút máy bay lên cao được bao nhiêu km theo phương thẳng đứng? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



--- Hết ---

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tích?

- A. $(x + 1) + (2x - 3) = 0$ B. $(2x - 5)(x - 6) = 4$
C. $(4x - 3)(7x + 2) = 0$ D. $9x - (3x + 8) = 0$

Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào nhận $x = -3$ là một nghiệm?

- A. $3 - 2x < 0$ B. $4x + 14 > 0$ C. $-\frac{1}{3}x \leq 0$ D. $6x + 9 \geq 0$

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{2x} - \frac{2}{x-2} = 0$ là

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq 0$ và $x \neq 2$ D. $x = 0$ và $x = 2$

Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn.

- A. $2x + 5y = -7$ B. $0x - 0y = 5$ C. $0x - \frac{5}{4}y = 3$ D. $0,2x + 0y = -1,5$

Câu 5. Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $x - 5y = -7$

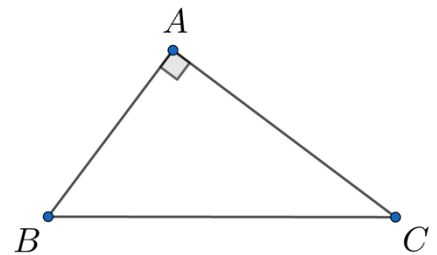
- A. (0; 1) B. (-1; 2) C. (3; 2) D. (2; 4)

Câu 6. Cặp số (-1; 0) là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x - 5y = 0 \\ -x + 6y = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 5y = -1 \\ -x + 6y = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 5y = 0 \\ -x + 6y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 5y = -1 \\ -x + 6y = -1 \end{cases}$

Câu 7. Dựa vào hình bên, chọn câu sai.

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



Câu 8. Tỷ số lượng giác nào bằng với $\cos 38^\circ$

- A. $\sin 52^\circ$ B. $\cos 52^\circ$ C. $\tan 52^\circ$ D. $\cot 38^\circ$

B. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. Giải phương trình và bất phương trình

a) $(x + 3)(2x - 1) = 0$

b) $\frac{1}{x} - \frac{3}{x^2 + 3x} = \frac{x}{x + 3}$

Câu 2.

a) Cho hai số a và b thoả mãn $a < b$. Chứng tỏ: $-4a + 2 > -4b + 2$.

b) Giải bất phương trình: $4.(3 - 2x) + 2x \geq 0$

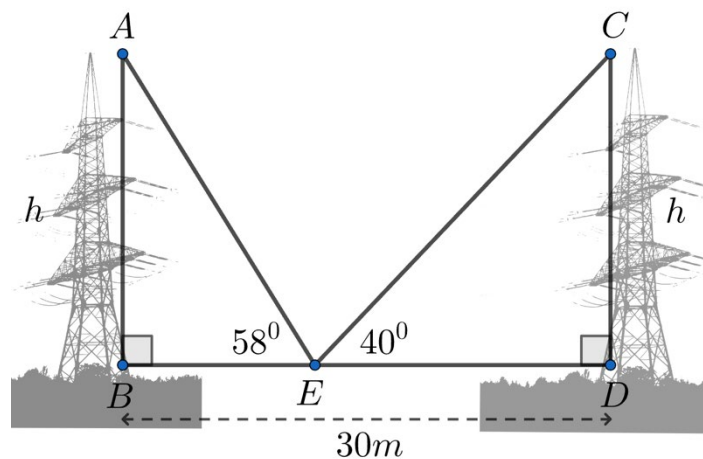
Câu 3.

- a) Dùng máy tính cầm tay tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x = 2y - 12 \\ 4x + y + 3 = 0 \end{cases}$
- b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 5y = 0 \\ -x + 2y = -1 \end{cases}$

Câu 4. An, Bình và Chi rủ nhau đi nhà sách mua dụng cụ học tập cho năm học mới. An mua 4 cuốn tập và 6 bút bi; Bình mua 2 cuốn tập và 10 bút bi còn Chi mua 1 cuốn tập và 3 bút bi. Biết rằng số tiền An và Bình phải trả bằng nhau; số tiền Chi phải trả là 25000 đồng. Tính giá tiền của một cuốn tập và giá tiền của một bút bi. (An, Bình và Chi mua cùng một loại tập và cùng một loại bút bi).

Câu 5. Cho ΔABC vuông tại C. Giải tam giác vuông ABC biết $AB = 10$ dm, $\hat{A} = 70^\circ$ (kết quả độ dài làm tròn đến hàng phần mười, góc làm tròn đến độ).

Câu 6. Khi đứng tại điểm E trên một con đường rộng 30m, một người nhìn thấy điểm cao nhất của hai trụ điện có chiều cao bằng nhau với các góc nâng lần lượt là 58° và 40° (trụ điện được đặt tại các vị trí B và D ở hai phía của con đường; ba điểm B, E, D thẳng hàng). Tính chiều cao h của trụ điện (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



--- Hết ---

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 01 trang)

Câu 1. (3 điểm) Giải các phương trình và bất phương trình sau:

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

Câu 2. (2 điểm) Giải các hệ phương trình sau:

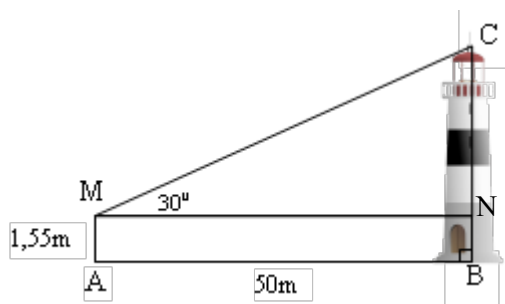
a) $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$

Câu 2. (1 điểm)

Hai thành phố A và B cách nhau 120 km. Một ô tô di chuyển từ A đến B, rồi quay trở về A với tổng thời gian đi và về là 4 giờ 24 phút. Tính tốc độ lúc đi của ô tô, biết tốc độ lúc về lớn hơn tốc độ lúc đi là 20%

Câu 3. (1 điểm)

Chiều cao từ tầm mắt (điểm M) của anh Ba đến mặt đất là 1,55 mét. Anh Ba đứng ở địa điểm A ngắm nhìn đỉnh C của tòa tháp với góc nhìn 30° (so với phương nằm ngang), biết $AB = 50$ mét (B là chân đường vuông góc từ C đến mặt đất). Hỏi tòa tháp cao bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) (xem hình vẽ mô tả).



Câu 4. (3 điểm)

Cho tam giác SHB vuông tại S ($SH < SB$), có đường cao SC ($C \in HB$).

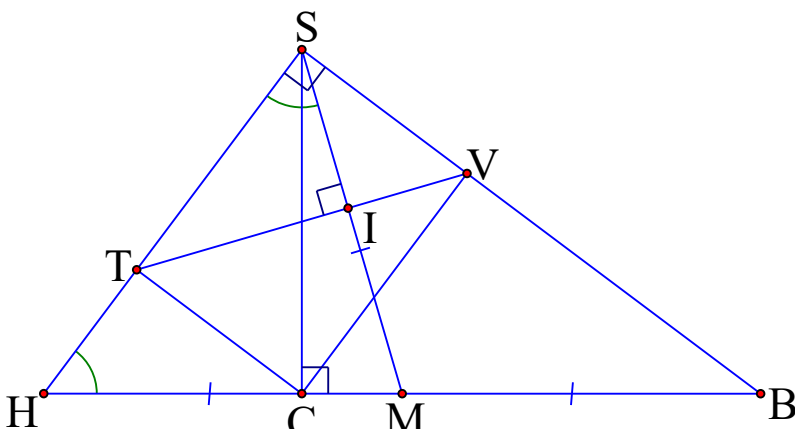
- Cho $SH = 21$, $HB = 35$. Tính SB , BC .
- Gọi T, V lần lượt là hình chiếu của C trên SH và SB. Chứng minh $ST \cdot SH = SV \cdot SB$.
- Qua S kẻ đường thẳng vuông góc với TV, đường thẳng này cắt HB tại M. Đặt $\widehat{HSM} = x$. Chứng minh $HT = HB \cdot \cos^3 x$.

-- Hết --

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
1 (3,0đ)	a		0,75đ
	c		0,75đ
	c		0,75đ
	d		0,75đ
2 (2,0đ)	a		1,0đ
	b		1,0đ
4 (1,0đ)			0,25đ x 4
5 (1,0đ)		<p>$\triangle CMN$ vuông tại N: $\tan \widehat{CMN} = \frac{CN}{MN} \Rightarrow CN = 50 \cdot \tan 30^\circ$ $BC = BN + CN = 1,55 + 50 \cdot \tan 30^\circ \approx 30$ (m) Vậy: tòa tháp cao khoảng 30 m.</p>	<p>0,25đx2 0,25đ 0,25đ</p>
6 (3,0đ)	a	 <p> $HB^2 = SH^2 + SB^2$ $SB = 28$ $SB^2 = BC \cdot HB$ $BC = 22,4$ </p>	<p>0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ</p>

	Viết đúng: $\triangle SHC$ vuông tại C có đường cao CT hoặc $\triangle SBC$ vuông tại C có đường cao CV	0,25đ
b	Chứng minh được $ST.SH = SC^2$	0,25đ
	Chứng minh được $SV.SB = SC^2$	0,25đ
	Chứng minh được $ST.SH = SV.SB$	0,25đ
c	Chứng minh được $\widehat{HSM} = \widehat{H} = x$	0,5đ
	Chứng minh được $HT = HB.\cos^3x$	0,5đ

Lưu ý:

- i) Hình vẽ sai, không chấm.
- ii) Trường hợp học sinh giải và trình bày cách khác, giáo viên dựa trên thang điểm để chấm.

MA TRẬN ĐỀ TK KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

Nội dung \ Cấp độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
CĂN BẬC HAI	Đưa thừa số ra ngoài dấu căn Căn thức đồng dạng	Các phương pháp đưa thừa số vào trong dấu căn, khử mẫu, HĐT, trục căn thức ở mẫu.			
Số câu	1	2			3
Số điểm Tỉ lệ (%)	1,0 10%	2,0 20%			3,0 30%
GIẢI PHƯƠNG TRÌNH CHỨA CĂN THỨC BẬC HAI		Đưa phương trình về dạng: $\sqrt{A} = B$			
Số câu		1			1
Số điểm Tỉ lệ (%)		1,0 10%			1,0 10%
RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN THỨC BẬC HAI			Vận dụng các phép biến đổi về căn thức bậc hai phối hợp kỹ năng phân tích đa thức thành nhân tử để rút gọn		
Số câu			1		1,0
Số điểm Tỉ lệ (%)			1,0 10%		1,0 10%
TOÁN THỰC TẾ	Áp dụng tỉ lệ % vào tăng hoặc giảm giá sản phẩm		Ứng dụng tỉ số lượng giác để xác định chiều cao của một vật.		
Số câu	1		1		2
Số điểm Tỉ lệ (%)	1,0 10%		1,0 10%		2,0 20%
HÌNH HỌC	Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông để tính độ dài cạnh	Dùng hệ thức lượng trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức.		Dùng tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông phối hợp t/c đường trung tuyến trong tam giác vuông để chứng minh	
Số câu	1	1		1	3
Số điểm Tỉ lệ (%)	1,0 10%	1,0 10%		1,0 10%	3,0 30%
Tổng số câu	3	4	2	1	10
Tổng số điểm (Tỉ lệ %)	3,0 30%	4,0 40%	2,0 20%	1,0 10%	10,0 100%

A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1. Kết quả nào dưới đây là đúng ?

A. $(-3) + 5 \geq 3$.

B. $12 \leq 2 \cdot (-6)$.

C. $5 + (-9) < 9 + (-5)$.

D. $(-3) + 5 < 5 + (-4)$.

Câu 2. $\sin 30^\circ$ bằng:

A. $\sqrt{2}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\sqrt{3}$

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{4x-1}{x+2} + 1 = \frac{3}{x-3}$ là:

A. $x \neq -2$

B. $x \neq 3$

C. $x \neq -2$ và $x \neq 3$

D. $x = -2$ và $x = 3$

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $4x - 3y = -1$ được biểu diễn bằng đường thẳng nào dưới đây?

A. $y = -4x - 1$

B. $y = \frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$

C. $y = 4x + 1$

D. $y = \frac{4}{3}x - \frac{1}{3}$

Câu 5. Hệ phương trình $\begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$ có nghiệm là:

A. (4;8)

B. (3,5; -2)

C. (-2; 3)

D. (2; -3)

Câu 6. ΔABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$ và $\widehat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC là:

A. 6cm

B. $6\sqrt{3}\text{cm}$

C. $3\sqrt{3}$

D. Một kết quả khác

Câu 7. ΔABC có đường cao AH và trung tuyến AM. Biết $AH = 12\text{cm}$, $HB = 9\text{cm}$; $HC = 16\text{cm}$, \widehat{HAM} là : (làm tròn 2 chữ số thập Giá trị của phân).

A. 0,6

B. 0,28

C. 0,75

D. 0,29

Câu 8. Tất cả các nghiệm của phương trình $(x-3)(2x+4)=0$ là:

A. $x = 3$

B. $x = -2$

C. $x = 3$ và $x = -2$

D. $x = 4$

B. TỰ LUẬN (8điểm)

Bài 1: (3 điểm) Giải hệ phương trình, phương trình, bất phương trình sau:

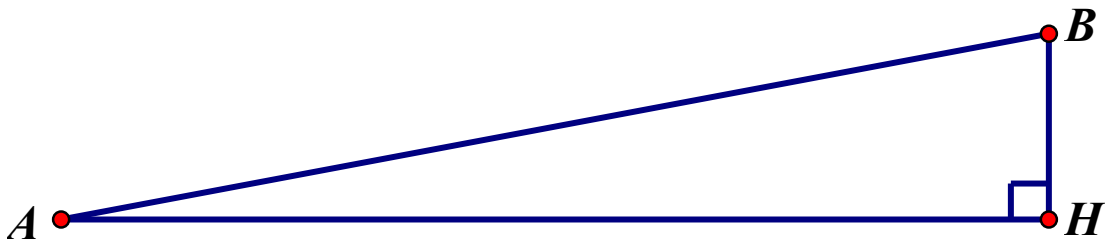
a)
$$\begin{cases} 5x + y = 15 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$$

b)
$$\frac{1-2x}{4} - 2 \leq \frac{1+5x}{8}$$

c)
$$\frac{x+3}{x-3} - \frac{1}{x} = \frac{3}{x^2-3x}$$

Bài 2. (1 điểm) Một người đi từ A đến B với vận tốc $50km/h$ sau đó từ B về A với vận tốc $40km/h$. Do đó thời gian nhiều hơn lúc đi là 48 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3. (1 điểm) Một máy bay cất cánh từ sân bay (ở vị trí A) với vận tốc trung bình $800 km/h$. Sau 12 phút máy bay tới B và ở độ cao 22 km so với mặt đất theo phương thẳng đứng. Hỏi đường đi của máy bay tạo với mặt đất một góc bao nhiêu? (làm tròn đến độ)



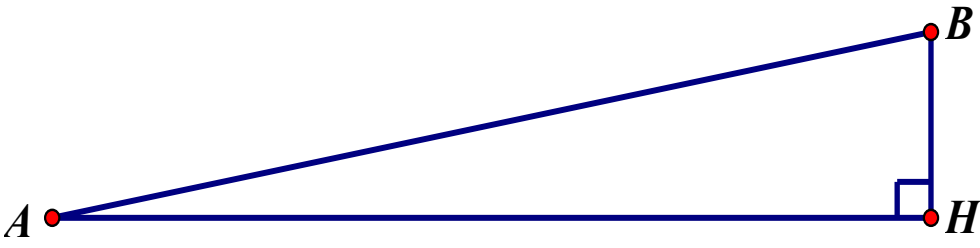
Bài 4. (1 điểm) Giải bài toán sau đây bằng cách lập hệ phương trình:

Tổng số học sinh của hai lớp 9A và 9B ở một trường trung học cơ sở là 76 học sinh. Trong dịp tết trồng cây năm 2024, cả hai lớp đã trồng được 189 cây. Biết rằng mỗi học sinh lớp 9A trồng được 3 cây, mỗi học sinh lớp 9B trồng được 2 cây. Tính số học sinh của mỗi lớp?

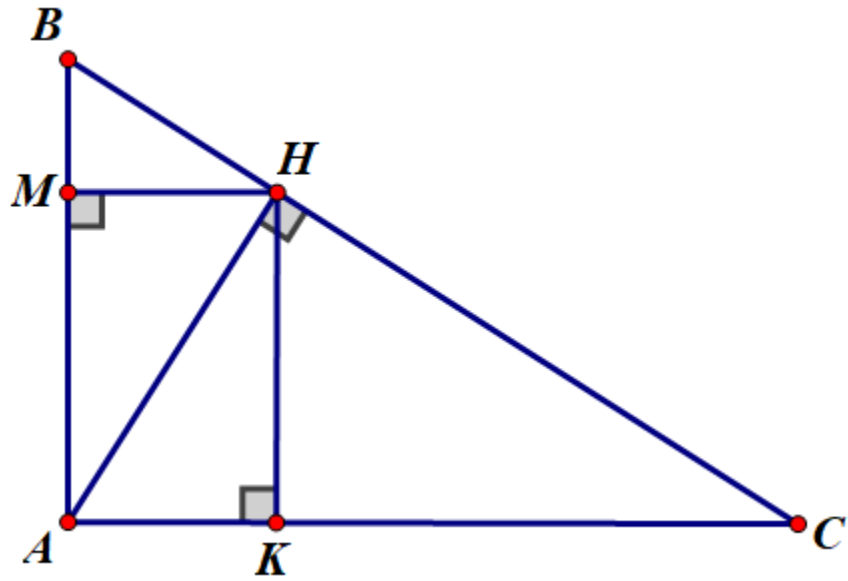
Bài 5. (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH.

a) Cho $AC = 16$ cm; $BC = 20$ cm. Giải tam giác ABC

b) Gọi M là hình chiếu của H lên AB, gọi K là hình chiếu của H lên AC. Chứng minh $BM + CK = BC(\cos^3 B + \sin^3 B)$

<p>Bài 3 (1 điểm)</p>	<p>12phút = 0,2 giờ</p>  <p>Quãng đường máy bay đi trong 15 phút :</p> $s = v. t = 800.0,2 = 160 \text{ km}$ <p>Xét ΔABC vuông tại C :</p> $\sin A = \frac{BH}{AB} \Rightarrow \hat{A} \approx 8^\circ.$ <p>Vậy đường đi của máy bay tạo với mặt đất một góc khoảng 8°</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 4 (1điểm)</p>	<p>Gọi x, y lần lượt là số học sinh lớp 9A và lớp 9B (x, y nguyên dương).</p> <p>Do tổng số học sinh của hai lớp 9A và 9B là 76 học sinh nên: $x + y = 76$</p> <p>Mặt khác, cả hai lớp đã trồng được 189 cây, bao gồm: mỗi học sinh lớp 9A trồng được 3 cây, mỗi học sinh lớp 9B trồng được 2 cây nên: $3x + 2y = 189$</p> <p>Ta có hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = 76 \\ 3x + 2y = 189 \end{cases}$</p> <p>Giải hệ phương trình trên ta có : $x = 37, y = 39$</p> <p>Vậy lớp 9A có 37 học sinh và lớp 9B có 39 học sinh.</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

Bài 5
(2 điểm)



a	Giải được tam giác ABC	1
b	<p>Chứng minh $BM + CK = BC(\cos^3 B + \sin^3 B)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cm được $BM = BC.\cos^3 B$ • Cm được $CK = BC.\sin^3 B$ <p>Cm được $BM + CK = BC(\cos^3 B + \sin^3 B)$</p>	1

----- HẾT -----

THCS LÊ LỢI

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 9.

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm).

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng nhất trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1 : Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x+3y=-1$. B. $0x+0y=6$. C. $-6x+\frac{1}{5}y=0$. D. $-9x=6$.

Câu 2. Hệ nào sau đây *không phải* là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x - y^2 = 12 \\ x - y = 43 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 52 \\ \frac{1}{2}x = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 3y = 8 \\ x + y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - \frac{2}{3}y = 7 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$

Câu 3. So sánh hai số a và b , biết $a > 2,5$ và $b < 2,5$

- A. $a < b$ B. $a > 2,5$ C. $b < 2,5$ D. $b < a$

Câu 4 : Bất đẳng thức diễn tả x không âm:

- A. $x < 0$ B. $x \leq 0$ C. $x > 0$ D. $x \geq 0$

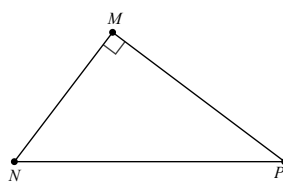
Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất 1 ẩn

- A. $0x < 0$ B. $3x < 0$ C. $x^2 + 1 > 0$ D. $2 - x^3 < 0$

Câu 6. Giá trị $x = 2$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?

- A. $3x+3 > 9$. B. $-5x > 4x+1$. C. $x - 2x < -2x+4$. D. $x - 6 > 5 - x$.

Câu 7. Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\tan \widehat{MNP}$ bằng:



- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$. C. $\frac{MN}{MP}$. D. $\frac{MP}{MN}$.

Câu 8 Trong tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3$; $AB = 4$, $BC = 5$ cm. Khi đó $\cos B$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{4}{3}$.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Giải phương trình sau

a/ $(x+5)(8-2x)=0$

b/ $\frac{x+3}{x-3} + \frac{x-2}{x} = 2$

Bài 2: (1 điểm) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 7x - 3y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

Bài 3: (2 điểm) a. Cho $x > y$. So sánh $4 - 3x$ với $-3y + 4$

b. Giải bất phương trình: $2x - 12 > 3 - 2(x + 5)$

Bài 4: (0,75 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Hôm qua mẹ của bạn Hồng qua tiệm tạp hóa gần nhà mua 20 quả trứng gồm 10 quả trứng gà và 10 quả trứng vịt hết 45 000 đồng. Hôm nay mẹ của bạn Hồng cũng qua tiệm tạp hóa gần nhà mua 20 quả trứng gồm 15 quả trứng gà và 5 quả trứng vịt chỉ hết 42 500 đồng mà giá trứng thì vẫn như cũ. Hỏi nếu ngày mai mẹ bạn Hồng nhờ bạn Hồng qua tiệm tạp hóa trên mua 30 quả trứng gồm 20 quả trứng gà và 10 quả trứng vịt thì mẹ bạn Hồng phải đưa cho bạn Hồng số tiền vừa đủ là bao nhiêu biết giá trứng không thay đổi?

Bài 5: (0,75 điểm) Một chiếc thang dài 3m. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng cách bằng bao nhiêu để nó tạo với mặt đất một góc “an toàn” 65° (tức đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng)? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



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

a) Tính số đo góc ABC, AH

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

Hết.

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024– 2025

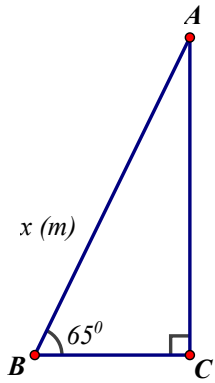
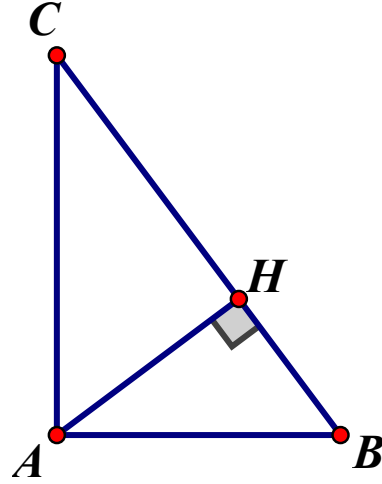
Môn: Toán 9

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm)

1.B	2.A	3.D	4.D	5.B	6.C	7.D	8.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1a)	$(x+5)(8-2x) = 0$ Giải PT ta được hai nghiệm là $x = -5$ và $x = 4$	0,5
b)	$\frac{x+3}{x-3} + \frac{x-2}{x} = 2$ Giải PT ta được hai nghiệm là $x = -\frac{3}{2}$	1
2	$\begin{cases} 7x - 3y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} 7x - 3y = 1 \\ 6x + 3y = 12 \end{cases}$ $\begin{cases} 13x = 13 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ Giải hệ phương trình ta được một nghiệm duy nhất (1;2)	1
3	a) Cho $x > y$. So sánh $4 - 3x$ với $-3y + 4$ Vì $x > y$ nên $-3x > -3y$ suy ra $-3x + 4 > -3y + 4$	1
	b) Giải bất phương trình: $2x - 12 > 3 - 2(x + 5)$ $2x - 12 > 3 - 2x - 10$ $x > \frac{5}{4}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > \frac{5}{4}$	1

4	<p>Gọi x; y (đồng) lần lượt là số tiền của 1 quả trứng gà, 1 quả trứng vịt ($x > 0$; $y > 0$)</p> <p>Ta có hệ pt: $\begin{cases} 10x + 10y = 45000 \\ 15x + 5y = 42500 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} x = 2000 \\ y = 2500 \end{cases}$</p> <p>Số tiền mẹ bạn Hồng cần đưa vừa đủ cho bạn Hồng là: $20.2000 + 10.2500 = 65000$ (đồng)</p>	0,75
5	<p>Xét ΔABC vuông tại C, ta có:</p> $\cos B = \frac{BC}{AB}$ <p>$BC = AB \cdot \cos B = 3 \cdot \cos 65^\circ \approx 1,3$ (m)</p> <p>Vậy khoảng cách giữa chân thang và chân tường trong trường hợp trên khoảng 1,3 m</p>	 <p style="text-align: right;">0,75</p>
6	 <p>a. Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có :</p> $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ <p>$B \approx 53^\circ$</p> <p>Tính $AC = 8\text{cm}$</p> <p>C/m được $AB \cdot AC = AH \cdot BC$</p> <p>Tính $AH = 4,8\text{cm}$</p> <p>b. C/m : $BH = AB \cos B$</p> <p>C/m: $CH = AC \cdot \cos C$</p> <p>C/m: $BC = AB \cdot \cos B + AC \cdot \cos C$</p>	<p style="text-align: right;">0,5</p> <p style="text-align: right;">0,5</p> <p style="text-align: right;">1</p>

I. TRẮC NGHIỆM (2đ, mỗi câu 0,25đ). Chọn câu trả lời đúng:

Câu 1. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $(x+3).(3x - 9) = 0$ là:

- A. $x = 3$ B. $x = -3$ C. $x = 3$ hay $x = -3$ D. $x = 2$

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x + 3}{x - 4} + 2 = \frac{1}{x - 3}$

- A. $x \neq 4$ B. $x \neq 3$ C. $x \neq 4$ và $x \neq 3$ D. $x = 4$ và $x = 3$

Câu 3. Nghiệm của phương trình $\frac{x + 2}{x - 4} - 1 = \frac{30}{(x + 3).(x - 4)}$ là:

Câu 4. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x - y = 3$ B. $\sqrt{5}x + 0y = 0$ C. $0x - 4y = \sqrt{6}$ D. $0x + 0y = 5$

Câu 5. Cặp số $(-2; -3)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = -7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$

Câu 6. Cho ΔABC vuông tại A , công thức nào sau đây biểu diễn đúng tỉ số $\sin C$ của góc C ?

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

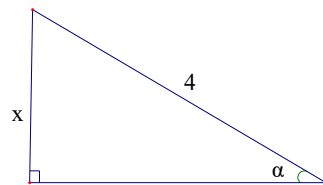
Câu 7. Cho ΔABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

Câu 8. Cho tam giác vuông có các kích thước như hình 1.

Giá trị của x là

- A. $x = 4 \sin \alpha$. B. $x = 4 \cos \alpha$.
C. $x = 4 \tan \alpha$. D. $x = 4 \cot \alpha$.



Hình 1

II. TỰ LUẬN (8 điểm).

BÀI 1 (2 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $A = \sqrt{18} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8} + \sqrt[3]{27}$;

b) $B = \frac{2}{\sqrt{5}+1} + \sqrt{\frac{2}{3-\sqrt{5}}}$

BÀI 2 (2,5 điểm). Giải các phương trình, hệ pt:

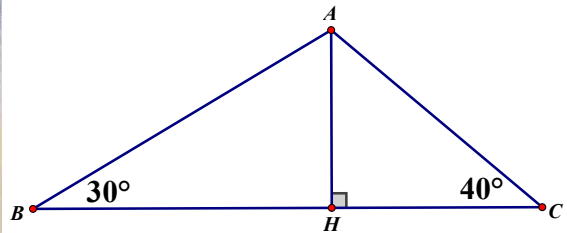
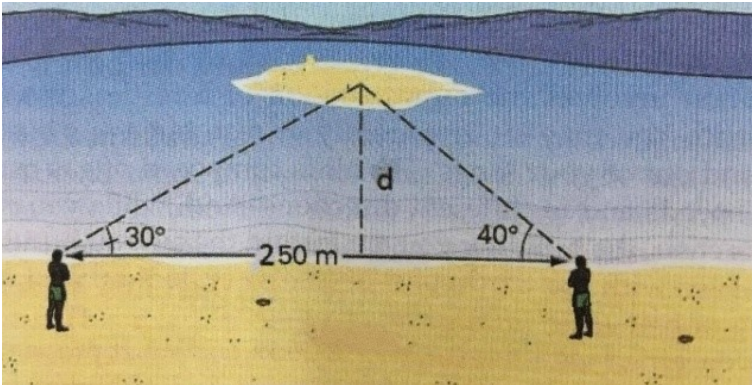
$$a) \quad (5x + 3) \left(\frac{3x + 11}{4} - \frac{x - 7}{12} \right) = 0$$

$$b) \quad \frac{2}{1 + x} = \frac{1}{3 - 7x}$$

$$c) \quad \begin{cases} 2x - 3y = -19 \\ -3x + 2y = 7 \end{cases}$$

BÀI 3. (1 điểm). Bạn Minh Hiền dự định mua 2kg quả xoài và 2kg quả vải hết 100 000 đồng. Thực tế, Minh Hiền mua 3kg quả xoài và 1kg quả vải hết 90000 đồng. Hỏi mỗi kg xoài và mỗi kg vải giá bao nhiêu tiền?

BÀI 4 (1 điểm). Hai ngư dân đứng ở bên một bờ sông cách nhau 250m cùng nhìn thấy một cù lao trên sông với các góc nâng lần lượt là 30° và 40° . Tính khoảng cách d từ bờ sông đến cù lao (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



BÀI 5 (1,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Kẻ đường cao AH . Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của H lên AB, AC .

a) Chứng minh: $AD \cdot AB = AE \cdot AC$

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF < AB$; vẽ hình chữ nhật $ACGF$, BG cắt AC tại N .

Chứng minh: $\frac{1}{AC^2} = \frac{\cot^2 \widehat{CFB}}{GN^2} + \frac{1}{BG^2}$

HẾT.

HƯỚNG DẪN CHẤM.

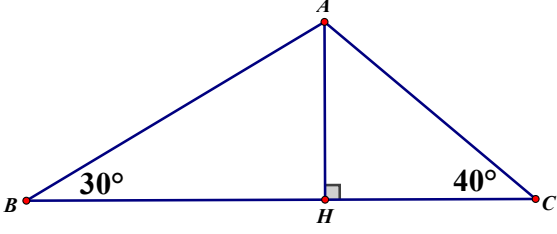
I. TRẮC NGHIỆM

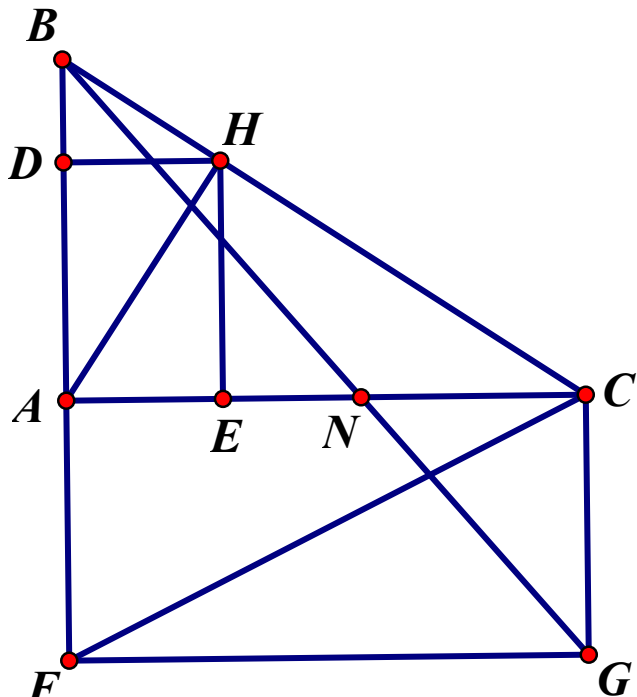
1C	2C	3C	4D	5D	6B	7B	8A
----	----	----	----	----	----	----	----

II. TỰ LUẬN

BÀI 1	a (1đ)	$A = \sqrt{18} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8} + \sqrt[3]{27}$	0,5đ
		$= 3\sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 6\sqrt{2} + 3$	
		$= -\sqrt{2} + 3$	0,5đ

	b (1đ)	$B = \frac{2}{\sqrt{5}+1} + \sqrt{\frac{2}{3-\sqrt{5}}}$ $= \frac{2(\sqrt{5}-1)}{(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)} + \sqrt{\frac{2(3+\sqrt{5})}{(3-\sqrt{5})(3+\sqrt{5})}}$ $= \frac{\sqrt{5}-1}{2} + \sqrt{\frac{6+2\sqrt{5}}{4}}$ $= \frac{\sqrt{5}-1}{2} + \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ $= \sqrt{5}$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
BÀI 2	a (1đ)	$(5x+3)\left(\frac{3x+11}{4} - \frac{x-7}{12}\right) = 0$ $(5x+3)\left(\frac{9x+33-x+7}{12}\right) = 0$ $(5x+3)\left(\frac{8x+40}{12}\right) = 0$ $(5x+3)\left(\frac{2x+10}{3}\right) = 0$ <p>Ta có $(5x+3)\left(\frac{2x+10}{3}\right) = 0$ nên $5x+3=0$ hoặc $\frac{2x+10}{3}=0$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $5x+3=0$ $5x=-3$ $x=-\frac{3}{5}$ • $\frac{2x+10}{3}=0$ $2x+10=0$ $2x=-10$ $x=-5$ <p>Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x=-5$ và $x=-\frac{3}{5}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	b (1đ)	$\frac{2}{1+x} = \frac{1}{3-7x}$ <p>Điều kiện xác định $x \neq -1; x \neq \frac{3}{7}$</p>	0,25đ

		$\frac{2}{1+x} = \frac{1}{3-7x}$ $\frac{2(3-7x)}{(1+x)(3-7x)} = \frac{1+x}{(1+x)(3-7x)}$ $6-14x = x+1$ $15x = 5$ $x = \frac{1}{3}$ <p>Ta thấy $x = \frac{1}{3}$ thỏa mãn điều kiện xác định của phương trình.</p> <p>Vậy phương trình đã cho có nghiệm là : $x = \frac{1}{3}$</p>	0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
BÀI 3	1đ	<p>Gọi x và y lần lượt là giá tiền (đồng) một kg quả xoài và một kg quả vải</p> <p>Điều kiện: $x > 0, y > 0$</p> <p>Bạn Minh Hiền dự định mua 2kg quả xoài và 2kg quả vải hết 100 000 đồng.</p> <p>Thực tế, Minh Hiền mua 3kg quả xoài và 1kg quả vải hết 90000 đồng.</p> <p>Ta có hpt: $\begin{cases} 2x + 2y = 100000 \\ 3x + y = 90000 \end{cases}$</p> $\begin{cases} x = 20000 \\ y = 30000 \end{cases} \text{ (thỏa đk)}$ <p>Vậy giá 1kg xoài là 20000đ, 1kg vải là 30000đ.</p>	0,25đ
			0,25đ
			0,25đ
BÀI 4	1đ	 <p>The diagram shows a triangle ABC with a right angle at H on the base BC. The angle at vertex B is 30 degrees and the angle at vertex C is 40 degrees. The altitude AH is drawn from vertex A to the base BC.</p>	0,25đ

		$BH = AH \cdot \cot B$ $CH = AH \cdot \cot C$ $\Rightarrow BH + CH = AH(\cot B + \cot C)$ $\Rightarrow 250 = AH \cdot (\cot 30^\circ + \cot 40^\circ)$ $AH = 250 : (\cot 30^\circ + \cot 40^\circ) \approx 85,5 \text{ m}$ Khoảng cách từ cù lao đến bờ sông khoảng 85,5 m	0,25đ 0,25đ 0,25đ
BÀI 5			
a 0,5đ	Chứng minh: $AD \cdot AB = AE \cdot AC$. * Cmtđ $AH^2 = AD \cdot AB$ hay $AH^2 = AE \cdot AC$ * Suy ra: $AD \cdot AB = AE \cdot AC$		0,25đ 0,25đ
b 1đ	Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF < AB$; vẽ hình chữ nhật ACGF, BG cắt AC tại N. Chứng minh: $\frac{1}{AC^2} = \frac{\cot^2 \widehat{CFB}}{GN^2} + \frac{1}{BG^2}$ <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{\cot^2 \widehat{CFB}}{GN^2} = \frac{AF^2}{AC^2 \cdot GN^2}$ • $\frac{AF^2}{GN^2} = \frac{BF^2}{BG^2}$ • Cmtđ $\frac{\cot^2 \widehat{CFB}}{GN^2} + \frac{1}{BG^2} = \frac{1}{AC^2}$ 		0,25đ 0,25đ 0,5đ

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN – LỚP 9 - NĂM HỌC: 2024 - 2025

I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – TOÁN 9

STT	Chương/ Chủ đề	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất.	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn						1 (0,5đ) Câu 1a			35%
		Phương trình bậc nhất hai ẩn. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và cách giải.	4 (1,0đ)			1 (0,5đ) Câu 1b		1 (0,5đ) Câu 1c		1 (1,0đ) Câu 7	
2	Bất đẳng thức, bất phương trình bậc nhất một ẩn.	Bất đẳng thức	2 (0,5đ)			1 (1,5) Câu 3					30%
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn.	2 (0,5đ)					1 (0,5đ) Câu 2			
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	4 (1,0đ)								35%
		Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông				3 (2,0đ) Câu 5a, b Câu 6		1 (0,5đ) Câu 4			
Tổng: Số câu Điểm			12 (3,0đ)			5 (4,0đ)		4 (2,0đ)		1 (1,0đ)	22 (10đ)
Tỉ lệ			30%		40%		20%		10%		100%

Tỉ lệ chung	70%	30%	100%
-------------	-----	-----	------

II. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA 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 bậc nhất (13 tiết)	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Vận dụng: -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.			1TL Câu 1a	
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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 hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	2TN C1,2 2TN C3,4			
			Thông hiểu: – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.		1TL Câu 1b		
			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,...).			1TL Câu 1c	

			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				1TL C7
2	Bất đẳng thức, bất phương trình bậc nhất một ẩn.	<i>Bất đẳng thức</i>	– Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức và 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).	2TN C5,6		1TL Câu 3	
		<i>Bất phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	– Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.	2TN C7,8		1TL Câu 2	
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông (10 tiết)	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	Nhận biết Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), côtang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.	4TN C9, 10,11,12			
		Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	Thông hiểu – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30° , 45° , 60°) 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 cosin 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.			2TL Câu 5a, b Câu 6	
			Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).			1TL Câu 4	

Tổng		12(TN)	4(TL)	3(TL)	1(TL)
Tỉ lệ %		30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung		70%		30%	

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x + 3y^2 = 0$.

C. $xy - x = 1$.

B. $x^3 + y = 5$.

D. $2x - 3y = 4$.

Câu 2. Trong các hệ phương trình dưới đây, hệ phương trình nào *không phải* là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

C. $\begin{cases} 0x - 5y = 0 \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$

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

D. $\begin{cases} x^2 - 2y = 5 \\ -3x + 0y = 0 \end{cases}$

Câu 3. Cho phương trình $4x + 3y = 2$. Các hệ số a, b, c của phương trình trên lần lượt là:

A. 4, 3, 2

C. (3; -3)

B. 2, 3, 4

D. 2, 4, 4

Câu 4. Cho hệ phương trình $\begin{cases} 4x - y = 2 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình đã cho?

A. (2; 2)

C. (-1; -2)

B. (1; 2)

D. (2; -2)

Câu 5. Vế trái của bất phương trình $12x + 5 \leq 0$ là:

A. -5

B. 0

C. $12x + 5$

D. $12x$

Câu 6. Bất đẳng thức diễn tả khẳng định “x không lớn hơn 100” là:

A. $x < 100$

B. $x > 99$

C. $x > 100$

D. $x \leq 100$

Câu 7. Viết bất đẳng thức để mô tả mỗi tình huống sau: Để được điều khiển xe máy điện thì tuổi x của một người phải ít nhất là 16 tuổi.

A. $x \geq 16$

B. $x > 16$

C. $x - 16 > 0$

D. $x - 16 < 0$

Câu 8. Giá trị nào sau đây *không* phải là một nghiệm của bất phương trình $x + \frac{5}{2} < 0$

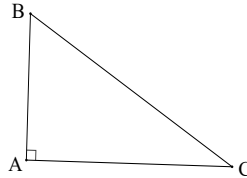
A. $x = -5$

B. $x = -2$

C. $x = -3$

D. $x = -4$

Câu 9. Nếu tam giác ABC vuông tại A, $AB=3$, $BC=5$ thì $\sin C$ bằng



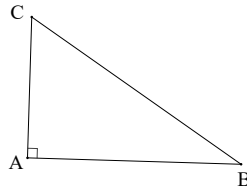
A. $\frac{5}{3}$.

C. $\frac{4}{5}$.

B. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{3}{4}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=4$ và $AC=3$. Khẳng định đúng là



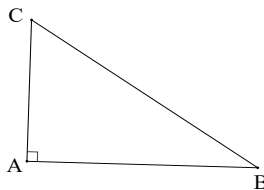
A. $\sin B = \frac{4}{5}$.

C. $\tan B = \frac{3}{4}$.

B. $\cos B = \frac{3}{5}$.

D. $\cot B = \frac{3}{4}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = \sqrt{3}$; $AB = 1$ thì $\cot C$ bằng



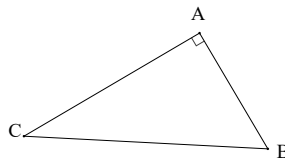
A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

C. $-\sqrt{3}$.

B. 1.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 12. (NB) Cho tam giác ABC vuông tại A như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là *sai*?



A. $\tan B = \cot C$.

C. $\sin B = \cos C$.

B. $\tan B = \frac{\sin B}{\cos B}$.

D. $\tan B = \frac{1}{\cot C}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 1.

a) TH (0,5) Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$. Trong hai cặp số (0,3) và (1,2), cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình đã cho.

b) VD (0,5 điểm) Giải hệ phương trình $\begin{cases} -3x + y = 4 \\ 6x - 2y = 7 \end{cases}$

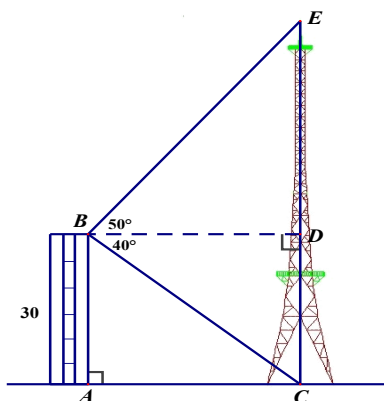
c) VD (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{7}{2x-3} + \frac{1}{2(x-1)} = \frac{3}{x-1}$

Câu 2. VD (0,5 điểm) Giải bất phương trình sau: $\frac{1-2x}{4} - 2 < \frac{1-5x}{8}$

Câu 3. TH (1,5 điểm) Bác Khang muốn rào xung quanh mảnh vườn hình chữ nhật có số đo chiều rộng là x (m). Chiều dài dài hơn chiều rộng 5 m. Bác Khang ước lượng là $x < 20$. Bác có tấm lưới dài khoảng 95 m. Tấm lưới này có đủ dài để bác Khang rào vườn không? Giải thích vì sao.

Câu 4. VD (0,5 điểm)

Từ nóc một cao ốc cao 30m người ta nhìn thấy chân và đỉnh một ăng-ten với các góc hạ và nâng lần lượt là 40° và 50° . Tính chiều cao của cột ăng-ten. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). (Hình vẽ bên)



Câu 5. TH (1,0 điểm)

a) Hãy viết các tỉ số lượng giác $\cos 75^\circ$; $\tan 80^\circ$ thành tỉ số lượng giác của các góc nhỏ hơn 45° :

b) Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ}{2 \cdot \cot 45^\circ}$

Câu 6. (TH) (1,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{C} = 30^\circ$. Tính độ dài mỗi cạnh góc vuông AB, AC theo cạnh huyền BC và các tỉ số lượng giác của góc B. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 7. VDC (1,0 điểm) Cận thị trong học sinh ngày càng tăng. Lớp 9A có 35 học sinh, trong đó chỉ có 25% số học sinh nam và 20% số học sinh nữ không bị cận thị. Biết tổng số học sinh nam và học sinh nữ không bị cận thị là 8 học sinh. Tính số học sinh nữ không bị cận thị?

-----Hết-----

Hướng dẫn chấm, đáp án

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1,5đ)	<p>a) Cặp số $(0,3)$ không phải là nghiệm của hệ phương trình vì</p> $\begin{cases} 0+3=3 \\ 2.0-3=-3 \neq 0 \end{cases}$ <p>Cặp số $(1,2)$ là nghiệm của hệ phương trình vì</p> $\begin{cases} 1+2=3 \\ 2.1-2=0 \end{cases}$	0,25 0,25
	<p>b)</p> $\begin{cases} -3x+y=4 \\ 6x-2y=7 \end{cases}$ $\begin{cases} y=3x+4 \\ 6x-2(3x+4)=7 \end{cases}$ $\begin{cases} y=3x+4 \\ 6x-6x-8=7 \end{cases}$ $\begin{cases} y=3x+4 \\ 0x=15 \end{cases}$ <p>Phương trình $0x=15$ vô nghiệm. Vậy hệ phương trình vô nghiệm.</p>	0,25
	<p>c)</p> $\frac{7}{2x-3} + \frac{1}{2(x-1)} = \frac{3}{x-1}$ <p>Đkxd: $x \neq 1; x \neq \frac{3}{2}$</p> $\frac{7}{2x-3} + \frac{1}{2(x-1)} = \frac{3}{x-1}$ $\frac{7.2(x-1)}{(2x-3).2(x-1)} + \frac{1.(2x-3)}{2(x-1)(2x-3)} = \frac{3.2.(2x-3)}{2(x-1)(2x-3)}$ $14x-14+2x-3=12x-18$ $4x=4$ $x=1$ <p>Giá trị $x=1$ không thỏa điều kiện xác định. Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.</p>	

<p>2 (0,5đ)</p>	$\frac{1-2x}{4} - 2 < \frac{1-5x}{8}$ $2(1-2x) - 8 < 1-5x$ $x < 7$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 7$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>3 (1,5đ)</p>	<p>Chiều dài của mảnh vườn là: $x + 5$ Chu vi của mảnh vườn là: $(x + x + 5).2 = 4x + 10 (m)$ Ta có $x < 20$, nhân hai vế của bất đẳng thức $x < 20$ cho 4 ta được: $4x < 80$ Cộng hai vế của bất đẳng thức $4x < 80$ cho 10 ta được: $4x + 10 < 90$ Vì chu vi mảnh vườn nhỏ hơn 90 nên tấm lưới dài 95m đủ để bắc Khang rào vườn.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>4 (0,5đ)</p>	<p>Xét tam giác BCD vuông tại D có:</p> $\tan B = \frac{CD}{BD} \Rightarrow BD = \frac{CD}{\tan B} = \frac{30}{\tan 40^\circ} = 35,753(m)$ <p>Xét tam giác BDE vuông tại D có:</p> $\tan B = \frac{ED}{BD} \Rightarrow ED = \tan B \cdot BD = \tan 50^\circ \cdot 35,753 = 42,609(m)$ <p>Chiều cao của cột ăng-ten là:</p> $CE = CD + DE = 30 + 42,609 = 72,609 \approx 73 (m)$	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>5 (1,0đ)</p>	<p>a) $\cos 75^\circ = \sin 15^\circ$. $\tan 80^\circ = \cot 10^\circ$.</p> <p>b) $P = \frac{\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ}{2 \cdot \cot 45^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{2 \cdot 1} = \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25x2</p>
<p>6 (1,0đ)</p>	<p>a) Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có:</p> $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ \text{ (tổng hai góc nhọn của tam giác vuông)}$ <p>Suy ra $\hat{B} = 90^\circ - \hat{C} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ b) $AC = BC \cdot \sin B = 10 \cdot \sin 60^\circ = 5\sqrt{3} (cm)$ $AB = BC \cdot \cos B = 10 \cdot \cos 60^\circ = 5 (cm)$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

	$\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{5\sqrt{3}}{10} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{5\sqrt{3}}{5} = \sqrt{3}$ $\cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{5\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ <p>c) $BC = \frac{AB}{\sin 30^\circ} = \frac{8}{\frac{1}{2}} = 16(\text{cm})$</p>	0,5
<p style="text-align: center;">7 (1,0đ)</p>	<p>Gọi x, y (học sinh) lần lượt là số học sinh nam và số học sinh nữ của lớp 9A ($x, y \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>* Vì lớp 9A có 35 học sinh nên ta có: $x + y = 35$ (1)</p> <p>Vì số học sinh không bị cận thị là 8 nên ta có: $25\%.x + 20\%.y = 8$ (2)</p> <p>Từ (1) & (2) $\Rightarrow \begin{cases} x + y = 35 \\ 25\%.x + 20\%.y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 20 \\ y = 15 \end{cases}$</p> <p>* Vậy số học sinh nữ bị cận thị là: $20\%.15 = 3$ (học sinh)</p>	

Ghi chú: Mọi cách giải khác đúng, phù hợp với chương trình đều chấm điểm tối đa.

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN – LỚP 9

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	TNKQ	TL	
1	Phương trình và hệ phương trình (15 tiết)	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn				1 (TL1a,1b) 2,0đ					20%
		Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	2 (TN1,2) 0,5đ					2 (TL2a,2b) 1,5đ			20%
2	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn (10 tiết)	Bất đẳng thức	2 (TN3,4) 0,5đ	1 (TL3) 1,0đ							15%
		Bất phương trình bậc nhất một ẩn	2 (TN5,6) 0,5đ			1 (TL4) 1,0đ					15%
3	Hệ thức lượng trong tam giác vuông (10 tiết)	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	2 (TN7,8) 0,5đ			1 (TL5) 1,0đ		1 (TL6) 0,5đ		1 (TL7) 1,0đ	30%
Tổng số câu			8	1		4		3		1	17
Số điểm			2,0	1,0		4,0		2,0		1,0	10,0
Tỉ lệ %			30%			40%		20%		10%	100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 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	<i>Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn</i>	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.		TL1a TL1b		
		<i>Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	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 hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Vận dụng: – Giải được 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. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn 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,...).	TN1 TN2		TL2a TL2b	

2	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn	<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. Nhận biết được bất đẳng thức và 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). Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn. 	TN3 TN4 TN5 TN6 TL3	TL4		
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	<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được các giá trị sin (sine), cosin (cosine), tang (tangent), cotang (cotangent) của góc nhọn. <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau. Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. 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 cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). <p>Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông, ...). 	TN7 TN8	TL5	TL6	TL7
Tổng số câu				9	4	3	1
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 0 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Trắc nghiệm mỗi câu 0,25 điểm.

Chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau:

Câu 1. [NB] Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x - y = 3$. B. $\sqrt{5}x + 0y = 0$. C. $0x - 4y = \sqrt{6}$. D. $0x + 0y = 12$.

Câu 2. [NB] Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x + 3y = 10 \end{cases}$?

- A. (0;1). B. (1;1). C. (1;3). D. (4;2).

Câu 3. [NB] Hãy chỉ ra một bất đẳng thức diễn tả khẳng định m không nhỏ hơn 5?

- A. $m \geq 5$. B. $m > 5$. C. $m < 5$. D. $m \leq 5$.

Câu 4. [NB] Cho $-11x \leq -11y$. Khi đó

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

Câu 5. [NB] Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

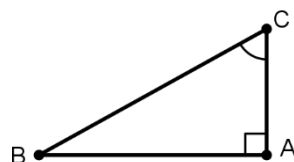
- A. $0x < 0$. B. $5x - 7 \leq 0$. C. $x^3 + 2 \geq 0$. D. $x^2 + 1 > 0$.

Câu 6. [NB] Giá trị nào là nghiệm của bất phương trình $3x - 4 < 0$?

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

Câu 7. [NB] Cho tam giác ABC vuông tại A như hình bên. Khi đó, ta có

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



Câu 8. [NB] Trong các khẳng định sau, chọn khẳng định đúng.

- A. $\sin 72^\circ = \cos 108^\circ$. B. $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$. C. $\tan 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) [TH+TH] Giải các phương trình sau

- a) $(3-x)\left(\frac{1}{2}x+1\right)=0$. b) $\frac{2}{x-3} - \frac{3}{x+3} = \frac{3x-5}{x^2-9}$.

Câu 2. (1,5 điểm) [VD+VD]

- a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$.

b) Hợp tác xã Bình Minh trồng hoa cúc và hoa hướng dương trên mảnh đất có diện tích 12 sào. Mùa hoa năm nay, mỗi sào trồng hoa hướng dương lãi được 30 triệu đồng, mỗi sào trồng hoa cúc lãi được 15 triệu đồng. Hỏi diện tích trồng mỗi loại hoa là bao nhiêu để đến cuối mùa, hợp tác xã thu được tổng cộng 300 triệu đồng tiền lãi? (biết 1 sào Nam Bộ bằng 1000 m²)

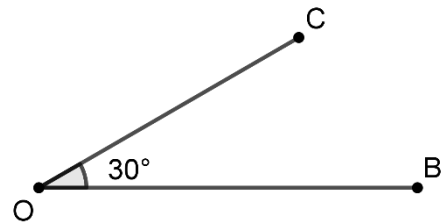
Câu 3. (1,0 điểm) [NB] Hãy cho biết bất đẳng thức được tạo thành khi nhân hai vế của bất đẳng thức $x > 1$ với -2 , rồi tiếp tục trừ với 3 .

Câu 4. (1,0 điểm) [TH] Giải bất phương trình $-2x + 7 \geq x + 3$.

Câu 5. (1,0 điểm) [TH] Cho tam giác MNP có đường cao $MH = 11,5$ cm và $\widehat{N} = 70^\circ$, $\widehat{P} = 38^\circ$. Tính độ dài đoạn thẳng NP (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 6. (0,5 điểm) [VD] Một chiếc máy bay bay lên với tốc độ 450 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc x . Biết sau 3 phút kể từ lúc cất cánh, máy bay cách mặt đất 4 km theo phương thẳng đứng. Tìm số đo x (làm tròn đến phút)

Câu 7. (1,0 điểm) [VDC] Hai chiếc xe chở hàng B và C cùng xuất phát từ một vị trí O đi thẳng theo hai hướng tạo thành một góc 30° . Xe B chạy với vận tốc 60 km/h, xe C chạy với vận tốc 50 km/h. Hỏi sau hai giờ xe B và C cách nhau bao nhiêu km? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Họ và tên thí sinh: SBD: Phòng thi:

Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm về đề.

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

-----Hết-----

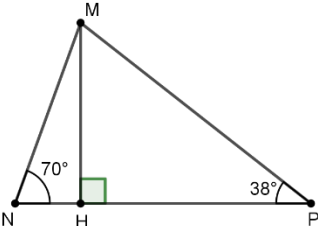

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN KHỐI 9 – NĂM HỌC 2024 – 2025

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

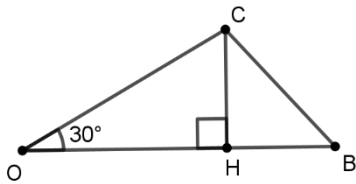
Câu	Đáp Án	Điểm
1a	$(3-x)\left(\frac{1}{2}x+1\right)=0$ $3-x=0 \text{ hoặc } \frac{1}{2}x+1=0$ $x=3 \text{ hoặc } x=-2$	0,5x2
1b	$\frac{2}{x-3} - \frac{3}{x+3} = \frac{3x-5}{x^2-9}$ <p>ĐKXĐ: $x \neq 3$ và $x \neq -3$</p> <p>Với ĐKXĐ ta có:</p> $2(x+3) - 3(x-3) = 3x-5$ $-4x = -20$ $x = 5$ <p>(thỏa điều kiện)</p> <p>Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = 5$.</p>	0,25x2
2a	$\begin{cases} 2x-5y=-1 \\ 3x+2y=8 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x-10y=-2 \\ 15x+10y=40 \end{cases}$ $\begin{cases} 19x=38 \\ 3x+2y=8 \end{cases}$ $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$	0,25x2
2b	<p>Gọi x, y (sào) lần lượt là số sào hoa hướng dương và số sào hoa cúc ($x, y \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>Tổng số sào là 12 nên ta có $x+y=12$ (1)</p> <p>Tổng số tiền lãi là 300 triệu đồng nên ta có $30x+15y=300$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta suy ra</p>	

	$\begin{cases} x + y = 12 \\ 30x + 15y = 300 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 8 \\ y = 4 \end{cases}$ <p>Vậy diện tích trồng hoa hướng dương là 8000 m^2 và diện tích trồng hoa cúc là 4000 m^2</p>	
3	<p>Ta có:</p> $x > 1$ $-2x < -2$ $-2x - 3 < -5$	0,5x2
4	$-2x + 7 \geq x + 3$ $-3x \geq -4$ $x \leq \frac{4}{3}$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq \frac{4}{3}$</p>	0,25x4
5	 <p>Xét tam giác MNH vuông tại H ta có:</p> $NH = \frac{11,5}{\tan 70^\circ}$ <p>Xét tam giác MPH vuông tại H ta có:</p> $PH = \frac{11,5}{\tan 38^\circ}$ <p>Ta có: $NP = \frac{11,5}{\tan 70^\circ} + \frac{11,5}{\tan 38^\circ} \approx 18,9 \text{ cm}$.</p>	0,25x4
6	$3 \text{ phút} = \frac{1}{20} \text{ giờ}$ <p>Quãng đường máy bay đã bay được là $450 \cdot \frac{1}{20} = 22,5 \text{ (km)}$.</p>  <p>Gọi CB là quãng đường máy bay đã bay được trong 3 phút CA là khoảng cách của máy bay so với mặt đất sau 3 phút. Xét tam giác ABC vuông tại A ta có:</p>	0,25x2

$$\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{22,5} = \frac{8}{45}$$

$$\widehat{B} \approx 10^\circ 14'$$

Vậy số đo x cần tìm là $10^\circ 14'$.



Vẽ CH là đường cao của tam giác OBC .

$$OC = 50.2 = 100 \text{ km}$$

$$OB = 60.2 = 120 \text{ km}$$

Xét tam giác OCH vuông tại H ta có:

$$OH = 100 \cdot \cos 30^\circ = 50\sqrt{3} \text{ km}$$

$$CH = 100 \sin 30^\circ = 50 \text{ km}$$

$$HB = 120 - 50\sqrt{3} \text{ km}$$

Xét tam giác CHB vuông tại H ta có:

$$CB^2 = CH^2 + HB^2 \text{ (định lý Pythagores)}$$

$$CB = \sqrt{(120 - 50\sqrt{3})^2 + 50^2}$$

$$CB \approx 60,1 \text{ km}$$

7

0,25x4

I. TRẮC NGHIỆM. (2,0 đ)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 2. Nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 4x + 3y = -1 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ là.

- A. (3; -1) B. (-1; -1) C. (0,5; -1) D. (2; -3)

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

- A. $4x^2 + 5 = y$ B. $0x + 0y = -1$ C. $2x - y = 0$ D. $\sqrt{x-1} = 5$

Câu 4. Cho phương trình: $-2x + 3y = 4$. Trong các cặp số sau số nào là nghiệm của phương trình đã cho?

- A. (1;2) B. (2;1) C. (-1; -2) D. (0; -4)

Câu 5. Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $0x - 3 > 0$ B. $2x^2 + 5 > 0$ C. $x^2 > 0$ D. $3x < -1$

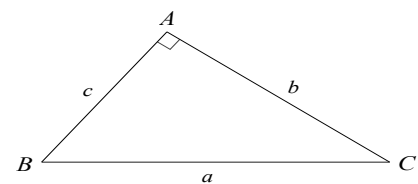
Câu 6. Bất phương trình $x - 4 < 0$ có nghiệm là

- A. $x > 4$ B. $x < -4$ C. $x > -4$ D. $x < 4$

Câu 7. Cho hình vẽ sau: Chọn câu trả lời đúng?

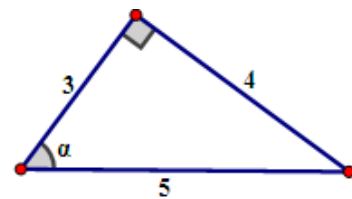
A. $\sin B = \frac{a}{c}$ B. $\cos C = \frac{b}{a}$

C. $\tan C = \frac{c}{a}$ D. $\cot B = \frac{c}{b}$



Câu 8. Trong hình 1, ta có $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{5}$



Hình 1

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu 1. NB-TH (2,0 điểm)

Giải các bất phương trình sau

a) $2x - 6 \geq 0$

b) $4 - 3x < 0$

c) $\frac{2x - 3}{4} > \frac{5 - 4x}{3}$

Câu 2. TH. (3,0 điểm)

a) Cho ΔABC vuông tại A có $\hat{B} = 30^\circ$ và $AC = a$

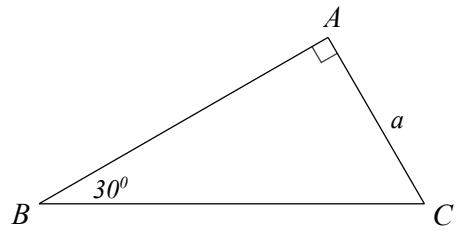
Tính cạnh AB, BC theo a .

b) Không sử dụng máy tính bỏ túi hãy rút gọn biểu thức:

$$M = \sin 10^\circ \cdot \cos 80^\circ + \cos 10^\circ \cdot \sin 80^\circ$$

c) Hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:

$$\sin 24^\circ; \cos 35^\circ; \sin 54^\circ; \cos 70^\circ; \sin 70^\circ$$



Câu 3. VD (1,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $2x(3x - 1) = (3x - 1)$

b) $\frac{2}{1 + x} = \frac{1}{3 - 7x}$

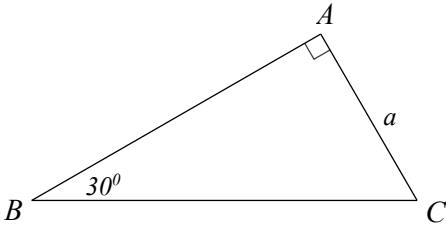
Câu 4. (1,0 điểm) VD. Bác Năm mua hai thùng trái cây gồm hai loại là Cam và Xoài cân nặng của hai thùng là 18 kg. Một kg Xoài có giá 70 nghìn, một kg Cam có giá 65 nghìn. Bác phải trả cho thùng trái cây đó 1205000 đồng . Em hãy cho biết khối lượng mỗi loại có trong hai thùng đó?

Câu 5. (1,0 điểm) VDC. Ba chiếc bình có thể tích tổng cộng là 132 lít. Nếu đổ đầy nước vào bình thứ nhất rồi lấy nước đó đổ vào hai bình kia thì: Hoặc bình thứ ba đầy nước, còn bình thứ hai chỉ được một nửa bình. Hoặc bình thứ hai đầy nước, còn bình thứ ba chỉ được một phần ba bình. (Coi như trong quá trình đổ nước từ bình này sang bình kia lượng nước hao phí bằng không). Hãy xác định thể tích của mỗi bình.

ĐÁP ÁN

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

TỰ LUẬN.(8,0 điểm)

CÂU	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
	a (0,5 đ)	a) $2x \geq 6$ $x \geq 3$	0,25x2
1 (2,0 đ)	b (0,5 đ)	b) $4 - 3x < 0$ $-3x < -4$ $x > \frac{4}{3}$	0,25x2
	c (1,0 đ)	c) $\frac{2x-3}{4} > \frac{5-4x}{3}$ $3(2x-3) > 4(5-4x)$ $6x-9 > 20-16x$ $-10x > 29$ $x < \frac{-29}{10}$	0,25x4
2 (3,0 đ)	a (2,0 đ)	Ta có  $\tan B = \frac{AC}{AB} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{a}{AB} \Rightarrow AB \cdot \sqrt{3} = 3a \Rightarrow AB = \frac{3a}{\sqrt{3}}$ $\sin B = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{a}{BC} \Rightarrow BC = 2a.$	0,25x4 0,25x4
	b (0,5 đ)	$M = \sin 10^\circ \cdot \cos 80^\circ + \cos 10^\circ \cdot \sin 80^\circ$ $M = \cos 80^\circ \cdot \cos 80^\circ + \sin 80^\circ \cdot \sin 80^\circ$ $M = \cos^2 80^\circ + \sin^2 80^\circ = 1$	0,25x2

	c (0,5 đ)	$\sin 24^\circ; \cos 35^\circ; \sin 54^\circ; \cos 70^\circ; \sin 70^\circ$ $\cos 35^\circ = \sin 55^\circ; \cos 70^\circ = \sin 20^\circ$ $\sin 20^\circ < \sin 24^\circ < \sin 54^\circ < \sin 70^\circ$ Vậy: $\cos 70^\circ < \sin 24^\circ < \sin 54^\circ < \sin 70^\circ$	0,25x2
3 (1,0 đ)	a (0,5 đ)	$2x(3x - 1) - (3x - 1) = 0$ $(3x - 1)(2x - 1) = 0$ Ta có $(3x - 1)(2x - 1) = 0$ nên $3x - 1 = 0$ hoặc $2x - 1 = 0$ <ul style="list-style-type: none"> • $3x - 1 = 0$ $3x = 1$ $x = \frac{1}{3}$ • $2x - 1 = 0$ $2x = 1$ $x = \frac{1}{2}$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{1}{3}$ và $x = \frac{1}{2}$	0,25 đ
	b (0,5 đ)	Điều kiện xác định $x \neq -1; x \neq \frac{3}{7}$ $\frac{2}{1+x} = \frac{1}{3-7x}$ $\frac{2(3-7x)}{(1+x)(3-7x)} = \frac{1+x}{(1+x)(3-7x)}$ $6 - 14x = x + 1$ $15x = 5$ $x = \frac{1}{3}$	0,25

		<p>Ta thấy $x = \frac{1}{3}$ thỏa mãn điều kiện xác định của phương trình.</p> <p>Vậy phương trình đã cho có nghiệm là : $x = \frac{1}{3}$</p>	
4 (1,0 đ)		<p>Gọi x,y (kg) là Cam và Xoài trong hai thùng ($0 < x, y < 18$) Vì tổng khối lượng của hai loại là 18kg Nên ta có pt: $x + y = 18$ (1) Số tiền mua Cam là : 65000x đồng Số tiền mua Xoài là : 70000y đồng Vì tổng số tiền mua hai loại là 1205000đ $65000x + 70000y = 1205000$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ pt: $\begin{cases} x + y = 18 \\ 65000x + 70000y = 1205000 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 11 \\ y = 7 \end{cases} (N)$</p> <p>Kl</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5 (1,0 đ)	(1,0 đ)	<p>Gọi x, y (lít) lần lượt là thể tích của bình thứ 2 và bình thứ 3. ($x, y > 0$) Vì bình thứ 1 đổ được đầy bình thứ 3 và nửa bình thứ 2 nên thể tích bình thứ 1 là: $y + \frac{1}{2}x$ (lít) Tổng thể tích bằng 132 lít nên: $\left(y + \frac{1}{2}x\right) + x + y = 132 \Leftrightarrow \frac{3}{2}x + 2y = 132.$ Vì bình thứ 1 đổ được đầy bình thứ hai và $\frac{1}{3}$ bình thứ ba nên thể tích bình thứ 1 là: $x + \frac{1}{3}y$ (lít) Tổng thể tích bằng 132 lít nên: $\left(x + \frac{1}{3}y\right) + x + y = 132 \Leftrightarrow 2x + \frac{4}{3}y = 132.$ Ta có hệ: $\begin{cases} \frac{3}{2}x + 2y = 132 \\ 2x + \frac{4}{3}y = 132 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 44 \\ y = 33 \end{cases}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

		Vậy thể tích bình thứ hai là 44 (lít), bình thứ ba là 33 (lít), bình thứ nhất là $132 - 44 - 33 = 55$ (lít).	
--	--	--	--

3	Chương IV. Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn	2 câu (TN7,8) 0,5 điểm			2 câu (TL2b, 2c) 1,0 điểm					
		Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông				1 câu (TL2a) 2,0 điểm					
Tổng câu điểm			8 2,0	2 1,0		4 4,0		3 2,0		1 1,0	10đ
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

III. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA 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	<i>Phương trình quy về phương trình bậc</i>	Vận dụng: -Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$.			TL:3a;b (1 đ)	

trình bậc nhất (15 tiết)	nhất một ẩn	-Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.				
	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 của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	TN1;2;4;4			
		Thông 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,...).			TL4 (1 đ)	
		Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.				TL5 (1 đ)

2	Chương 2. Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn (8 tiết)		Nhận biết – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – 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.	TL1a;b (1đ) TN5;6			
			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).		TL1c (1 đ)		
			Vận dụng – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.				
4	Chương 4. Hệ thức lượng trong tam giác vuông (12 tiết)	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn</i>	Nhận biết Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), côsin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), côtang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.	TN7;8	TL2b;c (2 đ)		
		<i>Một số hệ thức về</i>	Thông hiểu		TL2a (1đ)		

	<i>cạnh và góc trong tam giác vuông</i>	<p>Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau.</p> <p>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 cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề).</p> <p>Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.</p>				
		<p>Vận dụng</p> <p>Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).</p>				
Tổng						
Tỉ lệ %			30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung			70%		30%	