

ĐỀ:

Bài 1. (1,0 đ)

a) Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

$$x - 2y = 5 \qquad 0x + 0y = -1 \qquad 3x^2 + y = 7$$

b) Cho phương trình $5x - y = 8$. Trong hai cặp số sau $(1; 3)$ và $(1; -3)$, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho? Vì sao?

Bài 2. (3,0 đ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

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

b) $2x(2x - 1) + (2x + 1)(2x - 1) = 0$

c)
$$\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

Bài 3. (1,5 đ) Khen thưởng cuối năm cho học sinh xếp học tập tốt, một trường THCS mua 600 quyển vở gồm hai loại vở khác nhau. Giá bán của quyển vở loại thứ nhất, loại thứ hai lần lượt là 7 000 đồng, 8 000 đồng. Hỏi nhà trường đã mua mỗi loại bao nhiêu quyển vở? Biết rằng số tiền nhà trường đã dùng để mua 600 quyển vở đó là 4 550 000 đồng.

Bài 4. (1,5 đ)

a) Giải bất phương trình sau: $\frac{x+1}{2} + \frac{1}{3} \geq \frac{2x+1}{6}$

b) Biển báo P.127 được sử dụng để báo hiệu tốc độ tối đa cho phép các xe cơ giới chạy. Biển này có hiệu lực cấm các loại xe cơ giới chạy với tốc độ tối đa vượt quá trị số ghi trên biển. Hãy dùng bất đẳng thức để diễn tả một phương tiện giao thông chạy với tốc độ v đúng quy định với biển báo trên?



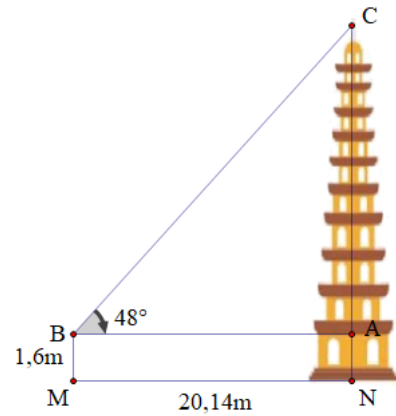
Biển báo P.127

Bài 5. (1,5 đ)

a) Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Tính các tỉ số lượng giác của góc C.

b) Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{\tan 45^\circ - 3 \cos 60^\circ}{\sin 30^\circ}$

Bài 6. (1,5 đ) Một người đứng cách chân tháp 20,14m nhìn lên đỉnh tháp với phương nhìn hợp với phương nằm ngang một góc bằng 48° . Biết mắt của người đó cách chân của mình một khoảng 1,6 m, hỏi tháp cao bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng phần trăm)?

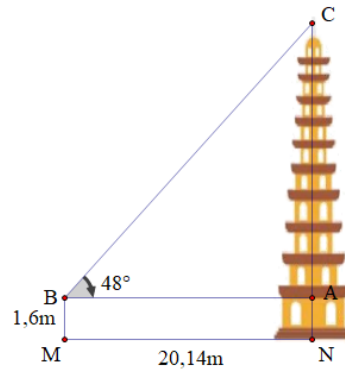


--- HẾT ---

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	a) Phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn: $x - 2y = 5$	0,5
	b) Cặp số (1; -3) là nghiệm của phương trình $5x - y = 8$ vì $5.1 - (-3) = 8$	0,5
Bài 2 (3,0 điểm)	a) $(x - 4)(3x + 2) = 0$ $x - 4 = 0$ hay $3x + 2 = 0$ $x = 4$ hay $x = \frac{-2}{3}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 4 ; x = \frac{-2}{3}$	1,0
	b) $2x(2x - 1) + (2x + 1)(2x - 1) = 0$ $(2x - 1)(4x + 1) = 0$... $x = \frac{1}{2}$ hay $x = \frac{-1}{4}$ Vậy phương trình có nghiệm....	1,0
	c) $\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$ $\begin{cases} 7x = 21 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$	1,0

	Vậy nghiệm của hpt là....	
Bài 3 (1,5 điểm)	<p>Khen thưởng cuối năm cho học sinh xếp học tập tốt, một trường THCS mua 600 quyển vở gồm hai loại vở khác nhau. Giá bán của quyển vở loại thứ nhất, loại thứ hai lần lượt là 7 000 đồng, 8 000 đồng. Hỏi nhà trường đã mua mỗi loại bao nhiêu quyển vở? Biết rằng số tiền nhà trường đã dùng để mua 600 quyển vở đó là 4 550 000 đồng.</p> <p>Gọi x (quyển) là số quyển vở loại thứ nhất y (quyển) là số quyển vở loại thứ hai ($x, y \in N^*$)</p> <p>Theo đề bài ta có hpt:</p> $\begin{cases} x + y = 600 \\ 7000x + 8000y = 4550000 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 250(N) \\ y = 350(N) \end{cases}$ <p>Vậy số quyển vở loại thứ nhất là 250 quyển Số quyển vở loại thứ hai là 350 quyển.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Bài 4 (1,5 điểm)	<p>a)</p> $\frac{x+1}{2} + \frac{1}{3} \geq \frac{2x+1}{6}$ $\frac{3(x+1)}{6} + \frac{2}{6} \geq \frac{2x+1}{6}$ $3x+3+2 \geq 2x+1$ $x \geq -4$	1,0
	b) $v \leq 50$	0,5
Bài 5 (1,5 điểm)	<p>a) Cho tam giác ABC vuông tại A biết AB = 5cm, AC = 12cm. Tính các tỉ số lượng giác của góc C.</p> <p>- Áp dụng định lí Pythagore</p> <p>Tính BC = 13cm</p> <p>- Tính tỉ số lượng giác sinC, cosC, tanC, cotC</p>	0,75
	b)	0,75

	$M = \frac{\tan 45^\circ - 3 \cos 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{1 - 3 \cdot \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = -1$ <p>Vậy....</p>	
Bài 6 (1,5 điểm)	<p>Tính AC</p> $AC = AB \cdot \tan 48^\circ$ $= 20,14 \cdot \tan 48^\circ$ $= 22,37\text{m}$ $NC = 1,6 + 22,37$ $= 23,97\text{m}$ <p>Vậy chiều cao của tháp là 23,97m</p>	<p>0,75</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>



----- HẾT -----

ĐỀ BÀI

Bài 1. (2,0 đ) Giải phương trình sau đây:

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

b) $4(3x - 2) + x(2 - 3x) = 0$

Bài 2. (1,0 đ) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$$

Bài 3. (2,0 đ) Giải bất phương trình:

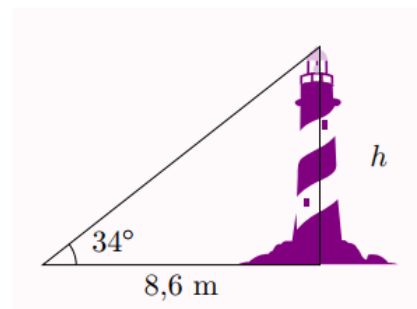
a) $3(2x - 3) \geq 4(2 - x) + 13$

b) $2 + \frac{3(x+1)}{8} \leq \frac{x-1}{4}$

Bài 4. (1,5 đ) Một tổ may gồm 47 công nhân cả nam và nữ được giao nhiệm vụ may 350 chiếc áo cho cổ động viên để cổ vũ đội tuyển U23 Việt Nam tại SEA GAME 31. Để hoàn thành nhiệm vụ, mỗi công nhân nam may 8 chiếc áo, mỗi công nhân nữ may 7 chiếc áo. Tính số công nhân nam và số công nhân nữ của tổ may đó.

Bài 5. (1,5 đ) Giải tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 4$, $AC = 6$.

Bài 6. (1,0 đ) Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một tòa tháp trên mặt đất dài 8,6 m. Tính chiều cao của tòa tháp đó (làm tròn kết quả đến mét).



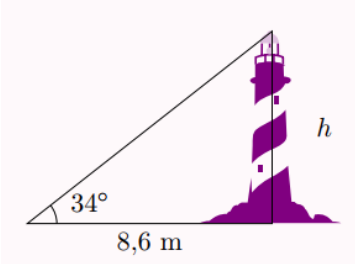
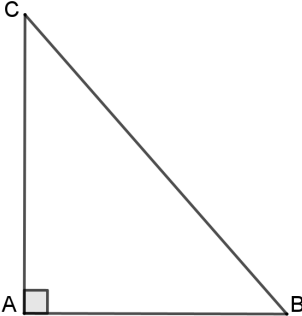
Bài 7. (1,0 đ) Một cái cây cao 6m đang có bóng đổ dài 3,2m. Hãy tính góc tạo bởi tia nắng mặt trời với thân cây (làm tròn đến độ).

--- HẾT ---

I. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	a) $(3x-2)(x+1)=0$ $\Rightarrow \begin{cases} 3x-2=0 \\ x+1=0 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x=\frac{2}{3} \\ x=-1 \end{cases}$ Vậy nghiệm của pt là $x=\frac{2}{3}; x=-1$.	1,0
	b) $4(3x-2)+x(2-3x)=0$ $\Rightarrow (3x-2)(4-x)=0$ $\Rightarrow \begin{cases} 3x-2=0 \\ 4-x=0 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x=\frac{2}{3} \\ x=4 \end{cases}$ Vậy nghiệm của pt là $x=\frac{2}{3}; x=4$.	1,0
Bài 2 (1,0 điểm)	a)	1,0

	$\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x + 3y = 15 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$ $\begin{cases} 7x = 14 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ 4.2 - 3y = -1 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ <p>Vậy nghiệm của hpt là $(x; y) = (2; 3)$.</p>	
Bài 3 (2,0 điểm)	<p>a)</p> $3(2x - 3) \geq 4(2 - x) + 13$ $6x - 9 \geq 8 - 4x + 13$ $10x \geq 30$ $x \geq 3$ <p>Vậy nghiệm của bpt là $x \geq 3$.</p>	1,0
	<p>b)</p> $2 + \frac{3(x+1)}{8} \leq \frac{x-1}{4}$ $16 + 3x + 3 \leq 2x - 2$ $x \leq -21$ <p>Vậy nghiệm của bpt là $x \leq -21$.</p>	1,0
Bài 4 (1,5 điểm)	<p>Gọi x, y lần lượt là số công nhân nam và số công nhân nữ (Điều kiện: $x, y \in \mathbb{N}^*$; $x, y < 47$).</p> <p>Theo đề ta có hpt: $\begin{cases} x + y = 47 \\ 8x + 7y = 350 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 21 \\ y = 26 \end{cases} (TMDK)$</p> <p>Vậy tổ may đó có 21 công nhân nam và 26 công nhân nữ.</p>	1,5
Bài 5 (1,5 điểm)	<p>Áp dụng định lý Pythagore trong ΔABC vuông tại A ta có:</p> $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 4^2 + 6^2 = 32$ $\Rightarrow BC = \sqrt{32} = 2\sqrt{8}$	1,5

	$\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ $\Rightarrow \hat{B} = 56^\circ.$ $\Rightarrow \hat{C} = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 56^\circ = 34^\circ$ $BC = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$ <p>Vậy $\hat{B} = 56^\circ$ $\hat{C} = 34^\circ.$</p>	
Bài 6 (1,0 điểm)	 <p>Chiều cao của tòa tháp đó: $h = 8,6 \cdot \tan 34^\circ = 5,8m \approx 6m.$</p>	1,0
Bài 7 (1,0 điểm)	 <p>Gọi AC là chiều cao của cây. AB là chiều dài cái bóng của cây trên mặt đất. Khi đó $AB = 3,2m, AC = 6m.$ Xét $\triangle ABC$ vuông tại A ta có:</p> $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{6}{3,2} = \frac{15}{8}$ $\Rightarrow \hat{B} = 62^\circ.$ <p>Vậy góc tạo bởi tia nắng mặt trời với thân cây là $62^\circ.$</p>	1,0

----- HẾT -----

Bài 1. (1.0 đ)

a) Cho phương trình bậc nhất hai ẩn: $2x - y = 1$. Hãy xác định hệ số a, b, c

b) Cho hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn: $\begin{cases} -3x + y = 1 \\ x - 5y = -6 \end{cases}$. Hãy xác định hệ

số a, b, c, a', b', c' .

Bài 2. (1.0 đ)

Trong các cặp số $(-2; 0)$ và $(3; 1)$, cặp nào là nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} -x + y = -2 \\ x - 5y = -2 \end{cases} \text{ . Vì sao?}$$

Bài 3. (1.0 đ)

Cho tam giác ABC vuông tại B. Viết các tỉ số lượng giác của góc nhọn C.

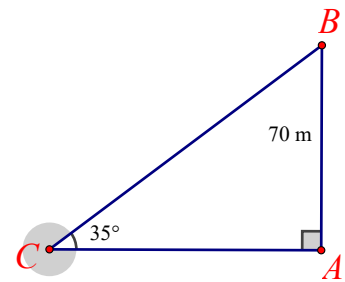
Bài 4. (1.0 đ)

Hãy viết các tỉ số lượng giác sau thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn 45°

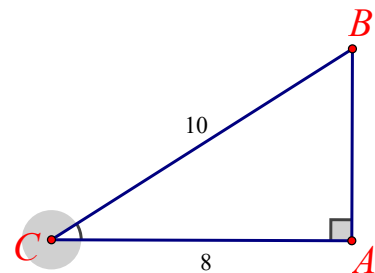
- a) $\sin 60^\circ$ b) $\tan 75^\circ$

Bài 5. (1.0 đ)

a) Cho hình vẽ, tính độ dài cạnh AC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

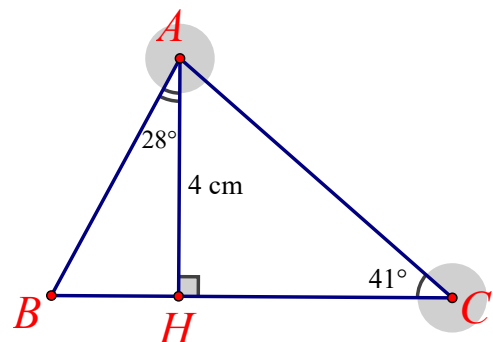


b) Cho hình vẽ, tính số đo góc C (làm tròn kết quả đến phút)



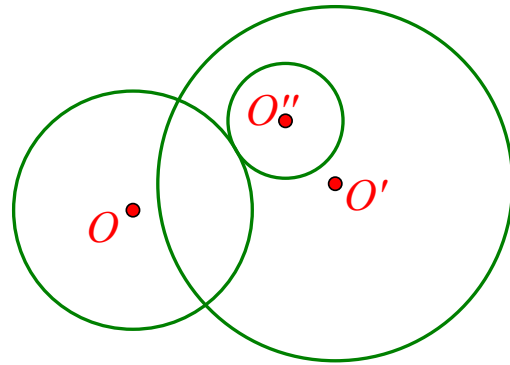
Bài 6. (1.0 đ)

Tính độ dài đoạn thẳng HB và HC (làm tròn kết quả độ dài đến hàng phần mười)



Bài 7. (1.0 đ)

Mô tả vị trí tương đối của mỗi cặp đường tròn trong hình sau



Bài 8. (1.0 đ)

Giải phương trình, hệ phương trình sau (không dùng MTCT ra đáp số):

a)
$$\begin{cases} 4x + 5y = 15 \\ 6x - 4y = 11 \end{cases}$$

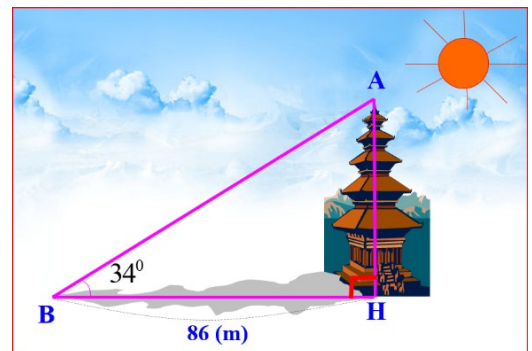
b)
$$\frac{4}{x(x-1)} + \frac{3}{x} = \frac{5}{x-1}$$

Bài 9. (0.5 đ)

Cân bằng phương trình hóa học sau: $Fe_3O_4 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

Bài 10. (0.5 đ)

Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 86(m). Tính chiều cao của tháp (làm tròn đến hàng đơn vị của mét).



Bài 11. (1.0 đ)

Có 45 người gồm kỹ sư và luật sư, tuổi trung bình của họ là 40. Tính số kỹ sư, số luật sư, biết rằng tuổi trung bình của các kỹ sư là 35, tuổi trung bình của các luật sư là 50.

---- HẾT ----

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1.0 điểm)	a) $a = 2; b = -1; c = 1$	0.5
	b) $a = -3, b = 1, c = 1, a' = 1, b' = -5, c' = -6$	0.5
Bài 2 (1.0 điểm)	Cặp số $(-2; 0)$ không là nghiệm của hệ phương trình vì $\begin{cases} -(-2) + 0 = 2 (\neq -2) \\ -2 - 5.0 = -2 \end{cases}$	0.5
	Cặp số $(3; 1)$ không là nghiệm của hệ phương trình vì $\begin{cases} -3 + 1 = -2 \\ 3 - 5.1 = -2 \end{cases}$	0.5
Bài 3 (1.0 điểm)	$\sin C = \frac{AB}{AC}, \cos C = \frac{BC}{AC}, \tan C = \frac{AB}{BC}, \cot C = \frac{BC}{AB}$	0.25 x 4
Bài 4 (1.0 điểm)	a) $\sin 60^\circ = \cos(90^\circ - 60^\circ) = \cos 30^\circ$	0.5
	b) $\tan 75^\circ = \cot(90^\circ - 75^\circ) = \tan 15^\circ$	0.5
Bài 5 (1.0 điểm)	a) $AC = AB \cdot \cot C = 70 \cdot \cot 35^\circ \approx 99,97(m)$	0.5
	b) $\cos C = \frac{AC}{BC} = \frac{8}{10} \Rightarrow \widehat{C} \approx 36^\circ 52'$	0.5
Bài 6 (1.0 điểm)	a) $BH = AH \cdot \tan \widehat{BAH} = 4 \cdot \tan 28^\circ \approx 2,1(cm)$	0.5
	b) $HC = AC \cdot \cot C = 4 \cdot \cot 41^\circ \approx 4,6(cm)$	0.5
Bài 7 (1.0 điểm)	Đường tròn (O) và đường tròn (O') cắt nhau	0.5
	Đường tròn (O) và đường tròn (O'') tiếp xúc ngoài	0.25
	Đường tròn (O') đựng đường tròn (O'')	0.25

<p>Bài 8 (1.0 điểm)</p>	<p>a) $\begin{cases} 4x + 5y = 15 \\ 6x - 4y = 11 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 16x + 20y = 60 \\ 30x - 20y = 55 \end{cases}$</p> <p>.....</p> <p>$\begin{cases} x = \frac{5}{2} \\ y = 1 \end{cases}$</p> <p>Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là: $\left(\frac{5}{2}; 1\right)$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p>
	<p>b) $\frac{4}{x(x-1)} + \frac{3}{x} = \frac{5}{x-1}$</p> <p>Điều kiện xác định: $x \neq 0$ và $x \neq 1$</p> <p>$\frac{4}{x(x-1)} + \frac{3(x-1)}{x(x-1)} = \frac{5x}{x(x-1)}$</p> <p>$4 + 3x - 3 = 5x$</p> <p>$3x - 5x = 3 - 4$</p> <p>$-2x = -1$</p> <p>$x = \frac{1}{2} \text{ (thỏa mãn điều kiện xác định)}$</p> <p>Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = \frac{1}{2}$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>Bài 9 (0.5 điểm)</p>	<p>Gọi x, y lần lượt là hệ số của Fe_3O_4 và O_2 thỏa mãn cân bằng phương trình hóa học</p> <p>$xFe_3O_4 + yO_2 \rightarrow Fe_2O_3$</p> <p>Cân bằng số nguyên tử Fe, số nguyên tử O ở hai vế ta có hệ phương trình:</p> <p>$\begin{cases} 3x = 2 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$</p> <p>Giải hệ phương trình ta được: $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ y = \frac{1}{6} \end{cases}$</p> <p>Đưa các hệ số vào phương trình hóa học, ta có:</p>	<p>0.25</p>

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Chọn phát biểu đúng nhất

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

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

Câu 2. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất 2 ẩn?

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

Câu 3. Hệ phương trình $\begin{cases} 0x - 3y = 6 \\ 4x + 0y = -8 \end{cases}$ có nghiệm là:

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

Câu 4. Cặp số $(-2; -3)$ 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 5. Hệ phương trình $\begin{cases} -2x + 4y = 4 \\ 0,5x - y = 1 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Có 2 nghiệm.
B. Có 1 nghiệm duy nhất.
C. Vô nghiệm.
D. Vô số nghiệm.

Câu 6. Giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 6y = 1 \\ xm - 3y = 2 \end{cases}$ vô nghiệm là:

- A. $m = -1$.
B. $m = 1$.
C. $m = 2$.
D. Một kết quả khác.

Câu 7. Biết hệ phương trình $\begin{cases} 2x + by = -4 \\ bx - ay = -5 \end{cases}$ có nghiệm là $(1; -2)$ thì các hệ số a và b của hệ phương trình là:

- A. $a = -4; b = 3$.
B. $a = -2; b = 1$.
C. $a = 4; b = -3$.
D. Một kết quả khác.

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 8$ cm, $AC = 6$ cm. Tỉ số lượng giác $\tan C$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là:

- A. 0,87. B. 0,86. C. 0,88. D. 0,89.

Câu 9. Cho ΔABC vuông tại A với $\widehat{B} = 30^\circ$ và cạnh $AC = 8$ cm. Độ dài BC là:

- A. 4 cm. B. $8\sqrt{3}$ cm. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ cm. D. 16 cm.

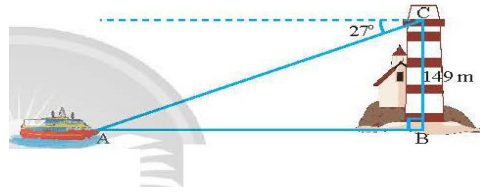
Câu 10. Một người quan sát tại ngọn hải đăng ở vị trí cao 149 m so với mặt nước biển thì thấy một du thuyền ở xa với góc nghiêng xuống là 27° . Hỏi thuyền cách xa chân hải đăng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

A. 292 m.

B. 288 m.

C. 312 m.

D. 151 m.



Câu 11. Một cái thang dài 3m đặt sát bờ tường, biết góc tạo bởi thang và bờ tường là 40° . Hỏi chân thang đặt ở vị trí cách tường bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

A. 1,9 m.

B. 2,3 m.

C. 1,8 m.

D. 2,5 m.

Câu 12. Một chiếc máy bay bay lên với tốc độ 450 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Hỏi sau 3 phút kể từ lúc cất cánh, máy bay cách mặt đất bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng?

A. 10,5 km.

B. 12,75 km.

C. 12 km.

D. 11,25 km.

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (3 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $4x(x - 3) - 3x + 9 = 0$

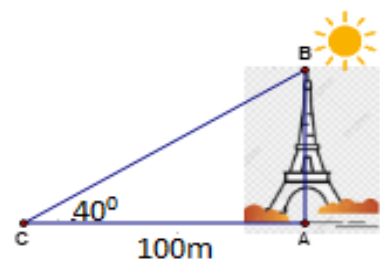
b) $\frac{2}{x-3} + \frac{3}{x+3} = \frac{3x+5}{x^2-9}$

c) $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + y = 10 \end{cases}$

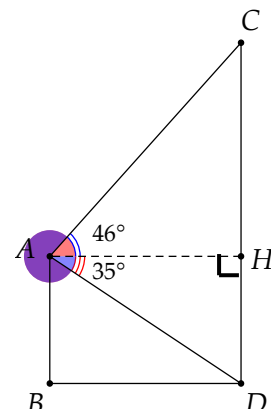
d) $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 4x + 3y = 6 \end{cases}$

Bài 2. (1 điểm) Bạn Bình mua một quyển từ điển và một món đồ chơi với tổng số tiền theo giá niêm yết là 750 nghìn đồng. Vì Bình mua đúng dịp cửa hàng có chương trình khuyến mại nên khi thanh toán giá quyển từ điển được giảm 20%, giá món đồ chơi được giảm 10%, do đó Bình chỉ phải trả 630 nghìn đồng. Hỏi Bình mua mỗi thứ giá bao nhiêu tiền?

Bài 3. (1,5 điểm) Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 100m. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến mét)



Bài 4. (1,5 điểm) Một kỹ sư xây dựng đứng ở vị trí A (nóc của tòa nhà) dùng thiết bị để quan sát trạm phát sóng. Kỹ sư quan sát đỉnh C và chân D của trạm phát sóng dưới hai góc nhìn (so với phương ngang) lần lượt là 46° và 35° . Biết chiều cao của tòa nhà là 60m, hãy tính chiều cao CD của trạm phát sóng (kết quả làm tròn đến mét).



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

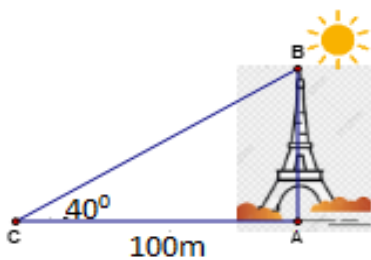
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	C	4.	C	7.	A	10.	A
2.	D	5.	C	8.	C	11.	A
3.	A	6.	A	9.	D	12.	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1. (3 điểm)	<p>a) $4x(x-3) - 3x + 9 = 0$ $4x(x-3) - 3(x-3) = 0$ $(x-3)(4x-3) = 0$ $x = 3$ hay $x = \frac{3}{4}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 3; x = \frac{3}{4}$</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>b) $\frac{2}{x-3} + \frac{3}{x+3} = \frac{3x+5}{x^2-9}$ (ĐKXĐ: $x \neq 3$ và $x \neq -3$) $2(x+3) + 3(x-3) = 3x+5$ $2x+6+3x-9 = 3x+5$ $2x = 8$ $x = 2$ (thỏa mãn ĐKXĐ) Vậy phương trình có nghiệm $x = 2$</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>c) $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + y = 10 \\ 5x = 15 \\ 3x + y = 10 \\ x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$</p>	0,25 0,25 x 2
	<p>d) $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 4x + 3y = 6 \\ -6x - 3y = -12 \\ 4x + 3y = 6 \\ -2x = -6 \\ 2x + y = 4 \\ x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$</p>	0,25 0,25 0,25
Bài 2. (1 điểm)	<p>Gọi x (nghìn đồng) là giá niêm yết một quyền từ điển ($x > 0$) y (nghìn đồng) là giá niêm yết một món đồ chơi ($y > 0$)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vì tổng số tiền theo giá niêm yết là 750 nghìn đồng nên ta có phương trình: $x + y = 750$ (1) Vì quyền từ điển được giảm 20%, đồ chơi được giảm 10% và Bình chỉ phải trả 630 nghìn đồng nên ta có phương trình: $x(100\% - 20\%) + y(100\% - 10\%) = 630$ $0,8x + 0,9y = 630$ (2) <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 750 \\ 0,8x + 0,9y = 630 \\ x = 450 \text{ (thỏa mãn ĐK)} \\ y = 300 \text{ (thỏa mãn ĐK)} \end{cases}$</p>	0,25 0,25 0,25

Vậy giá niêm yết của một quyền từ điện là 450 nghìn đồng, giá niêm yết một món đồ chơi là 300 nghìn đồng.

Bài 3. (1,5 điểm)



Xét ΔABC vuông tại A ta có :

$$\tan C = \frac{AB}{AC}$$

$$\tan 40^\circ = \frac{AB}{100}$$

$$AB = 100 \cdot \tan 40^\circ$$

$$AB \approx 84 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao của tháp khoảng 84 mét.

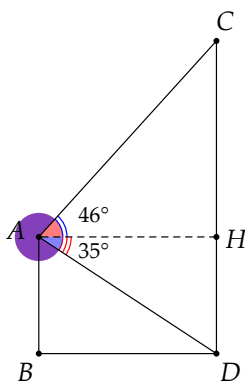
0,25

0,25

0,25

0,25

Bài 4. (1,5 điểm)



• $ABDH$ là hình chữ nhật $\Rightarrow DH = AB = 60 \text{ (m)}$

• ΔADH vuông tại H

$$\tan \widehat{DAH} = \frac{DH}{AH}$$

$$\tan 35^\circ = \frac{60}{AH}$$

$$AH = \frac{60}{\tan 35^\circ}$$

• ΔCAH vuông tại H

$$\tan \widehat{CAH} = \frac{CH}{AH}$$

$$\tan 46^\circ = \frac{CH}{AH}$$

$$CH = AH \cdot \tan 46^\circ$$

$$CH = \frac{60}{\tan 35^\circ} \cdot \tan 46^\circ$$

Ta có: $CD = CH + DH$

$$CD = \frac{60}{\tan 35^\circ} \cdot \tan 46^\circ + 60$$

$$CD \approx 149 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao của trạm phát sóng khoảng 149 m.

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Chọn đáp án đúng.

Câu 1. Phương trình tích có dạng là:

- A. $(ax + b) - (cx + dy) = 0$ B. $(ax + b)(cx + d) = 0$
C. $(ax + b) + (c'x + d'y) = 0$ D. $(ax + b) - (c'x + dy) = 0$

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x-5}{x+1} = 0$ là :

- A. $x \neq -1$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq 5$ D. $x \neq -5$

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

- A. $2x^2 + 2 = 0$ B. $y^3 - y = 5(y - 2)$ C. $4x + 2y = 1$ D. $\sqrt{x} + 2y^2 = 0$

Câu 4. Cặp số nào sau đây là 1 nghiệm của phương trình $x + y = 5$:

- A. (3; 7) B. (-2; -4) C. (-1; 5) D. (1; 4)

Câu 5: Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (2; -3) B. (4; -8) C. (-5; 1) D. (3; 7)

Câu 6: Bất đẳng thức diễn tả x nhỏ hơn hoặc bằng 4 là:

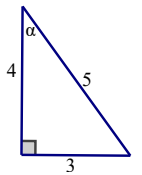
- A. $x > 4$ B. $x \leq 4$ C. $x < 4$ D. $x \geq 4$

Câu 7: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

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

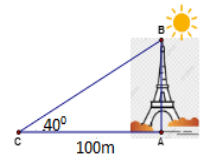
Câu 8: Trong hình vẽ bên, $\sin \alpha$ bằng:

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



Câu 9: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 100m. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến mét)

- A. 84m B. 83m C. 82m D. 81m



Câu 10. Giá trị của biểu thức $M = \cos 19^\circ - \sin 71^\circ$ là:

- A. 0 B. 1 C. 0,5 D. 0,2

Câu 11. Cho hai đường tròn $(O; 10\text{cm})$ và $(O'; 6\text{cm})$ với $OO' = 18\text{cm}$. Vị trí tương đối của (O) và (O') là:

- A. Tiếp xúc nhau B. Cắt nhau
C. Không giao nhau D. Cả A; B đều đúng.

Câu 12. Một đường tròn có bao nhiêu trục đối xứng:

A.1

B. 0

C.2

D. vô số

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

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

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

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$$

Bài 2. (1,0đ) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là 140m, biết 3 lần chiều rộng ít hơn 4 lần chiều dài 77m. Tính chiều dài và chiều rộng của khu vườn.

Bài 3. (0,75đ) Dùng dấu $>$; $<$; \geq ; \leq để diễn tả:

a) Tốc độ v đúng quy định với biển báo giao thông ở hình 3a.

b) Trọng tải P của toàn bộ xe khi đi qua cầu đúng quy định với biển báo giao thông ở hình 3b.

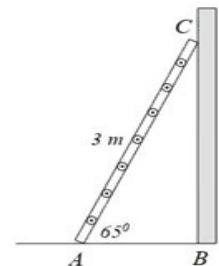


Bài 4. (1,25đ) Giải các bất phương trình sau:

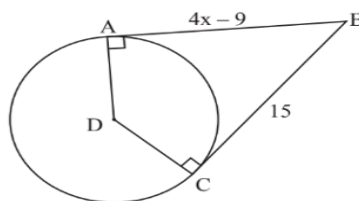
a) $2x + 1 < 5x + 16$

b) $\frac{1}{2} + \frac{x}{3} \geq \frac{1}{4}$

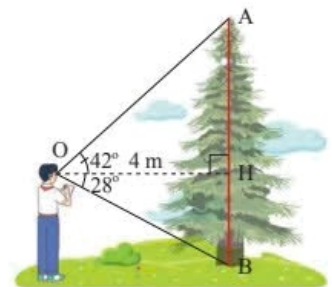
Bài 5. (0,75đ) Một chiếc thang dài 3m, cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng phần mười) để nó tạo với mặt đất một góc “ an toàn” 65° (tức đảm bảo thang chắc chắn khi sử dụng)



Bài 6. (0,75đ) Tìm giá trị của x trong hình vẽ bên dưới.



Bài 7. (1,0đ) Cho hình bên, biết $OH = 4m$, góc $AOH = 42^\circ$ góc $HOB = 28^\circ$. Tính chiều cao AB của cây.



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	$\text{a) } \begin{cases} x + 5 = 0 \\ 2x - 8 = 0 \end{cases}$ $x = -5; x = 4$	<p>0,25đx2</p> <p>0,25đ</p>
	$\text{b) } \begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$	0,25đ
	$\begin{cases} x = \frac{6}{5} \\ y = \frac{-7}{5} \end{cases}$	0,25đx2
Bài 2 (1,0 điểm)	<p>-Gọi x; y (m) lần lượt là chiều dài và chiều rộng của khu vườn ($x, y > 0$)</p> <p>Hình chữ nhật có chu vi là 140m, nửa chu vi = 70m :</p> <p>Ta có: $x + y = 70$ (1)</p> <p>Vì 3 lần chiều rộng ít hơn 4 lần chiều dài 77m, ta có:</p> $4x - 3y = 77$ (2) <p>Từ (1) (2) ta có hpt:</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

	$\begin{cases} x + y = 70 \\ 4x - 3y = 77 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 41(n) \\ y = 29(n) \end{cases}$ <p>KL: chiều dài và chiều rộng của khu vườn lần lượt là 41m, 29m.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Bài 3 (0,75 điểm)	a) $v \leq 50$	0,5đ
	b) $P \leq 10'$	0,25đ
Bài 4 (1,25 điểm)	a) $2x - 5x < 16 - 1$ - $3x < 15$ $x > -5$	0,75đ
	b) $\frac{x}{3} \geq \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ $x \geq \frac{-3}{4}$	0,5đ
Bài 5 (0,75 điểm)	Ta có : $AB = AC \cdot \cos 65^0$ $AB = 3 \cdot \cos 65^0$ $AB \approx 1,3 \text{ m}$	0,25đ
	Cần đặt chân thang cách tường $\approx 1,3 \text{ m}$	0,25đ
		0,25đ
Bài 6 (0,75 điểm)	Ta có: $AB = BC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $4x - 9 = 15$... $x = 6$	0,25đx3
Câu 7 (1,0 điểm)	Ta có: $AH = 4 \cdot \tan 42^0 \approx 3,6 \text{ m}$ $HB = 4 \cdot \tan 28^0 \approx 2,3 \text{ m}$ $AB = AH + HB \approx 5,7 \text{ m}$ Chiều cao AB của cây $\approx 5,7 \text{ m}$	0,25đx4

----- HẾT -----

Bài 1. (3,0đ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

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

b) $x^2-25=0$

c) $\frac{3x+1}{x}-\frac{3x-5}{x-2}=0$

Bài 2. (2,0đ)

Một cửa hàng thời trang nhập về 100 chiếc áo với giá vốn 300000 đồng/1 áo. Đợt một, cửa hàng bán hết 80 áo với giá niêm yết. Nhân dịp khuyến mãi, để bán hết số áo còn lại, cửa hàng đã giảm giá 30% so với giá niêm yết ở đợt một. Biết rằng sau khi bán hết số áo của đợt nhập hàng này thì cửa hàng lãi 12300000 đồng.

a) Tính tổng số tiền cửa hàng thu về khi bán hết 100 áo?

b) Hỏi vào dịp khuyến mãi cửa hàng đó bán một chiếc áo giá bao nhiêu tiền?

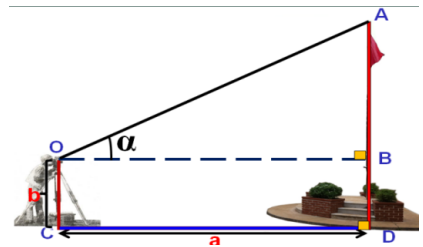
Bài 3. (2,0 đ) Một cửa hàng bán hoa niêm yết giá 1 bông hồng là 15000 đồng. Nếu khách hàng mua 10 bông trở lên thì từ bông thứ 11 mỗi bông giảm 10% trên giá niêm yết. Nếu mua 20 bông trở lên thì từ bông thứ 21 được giảm thêm 5% trên giá đã giảm.

a) Nếu mua 50 bông thì phải trả bao nhiêu tiền? (làm tròn đến hàng nghìn).

b) Ông A đã mua một số bông và trả 438900 đồng. Hãy tính số bông ông đã mua.

Bài 4. (1,0đ) Tính chiều cao của trụ cầu Cần Thơ so với mặt sông Hậu cho biết tại hai điểm cách nhau 89 m trên mặt sông người ta nhìn thấy đỉnh trụ cầu với góc nâng lần lượt là 40° và 30° . (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 5. (2,0đ) Một người đặt giác kế thẳng đứng cách cột cờ một khoảng $a = 9\text{m}$, chiều cao giác kế $b = 1,5\text{m}$. Chỉnh giác kế sao cho khi ngắm theo khe ngắm của giác kế ta nhìn thấy đỉnh A của cột cờ. Đọc trên giác kế số đo $\alpha = 36^\circ$ của góc AOB (như hình bên). Hỏi chiều cao của cột cờ là bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng đơn vị)



----- HẾT -----

II: TỰ LUẬN (7,0đ)

	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	<p>a) $(x-7)(x+3) = 0$ $x-7 = 0$ hay $x+3 = 0$ $x = 0$ hay $x = -3$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 0$ và $x = -3$</p> <p>b) $x^2 - 25 = 0$ $(x-5)(x+5) = 0$ $x-5 = 0$ hay $x+5 = 0$ $x = 5$ hay $x = -5$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 5$ và $x = -5$</p> <p>c) $\frac{3x+4}{x} - \frac{3x-5}{x-2} = 0$ đkxđ $x \neq 0$ và $x \neq 2$ $(3x+4)(x-2) - x(3x-5) = 0$ $3x^2 - 6x + 4x - 8 - 3x^2 + 10x = 0$ $8x - 8 = 0$ $8x = 8$ $x = 1(n)$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 1$</p>	<p>0,25 0,25x2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25</p>
Bài 2 (2,0 điểm)	<p>a) Tổng số tiền cửa hàng thu về khi bán hết 100 áo $300000.100 + 12300000 = 42300000$ đồng</p> <p>b) Gọi x(đồng) là giá niêm yết, ta có: $80x + 20.70\%x = 42300000$ $x = 450000$ Giá áo dịp khuyến mãi là: $450\ 000.70\% = 315\ 000$</p>	<p>0,5 0,5 0,5 0,5</p>
	<p>a) Số tiền phải trả khi mua 50 bông hoa là $10.15000 + 10.15000.90\% + 30.15000.90\%.95\% = 669750$ đồng</p>	

	<p>≈ 670000 đồng</p> <p>b) Gọi x là số bông hồng ông A mua (x nguyên dương)</p> $10.15000 + 10.15000.90\% + (x - 20).15000.90\%.95\% = 438900$ $x = 32 \text{ (nhận)}$ <p>Vậy ông A mua 32 bông hồng</p>	
<p>Bài 3</p> <p>(2 điểm)</p>	<p>a) Gọi x (đồng) là giá ban đầu của một đôi giày ($0 < x < 1320000$)</p> <p>Theo đề bài ta có phương trình:</p> $x + 70\%x + 50\%x = 1320000$ $\Leftrightarrow x = 600\,000 \text{ (nhận)}$ <p>Vậy giá ban đầu của đôi giày là 600 000 đồng</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b) Số tiền Nam phải trả khi chọn hình thức khuyến mãi thứ hai:</p> $3.600\,000 \cdot 80\% = 1\,440\,000 \text{ (đồng)}$	<p>0,5</p>
	<p>Vậy Nam nên chọn hình thức khuyến mãi thứ nhất</p> <p>($1\,320\,000 < 1\,440\,000$)</p>	<p>0,5</p>
<p>Bài 4</p> <p>(1 điểm)</p>	<p>ΔABD vuông tại A, nên</p> $\tan C = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \tan 30^\circ = \frac{AB}{AC} \Rightarrow AC = \frac{AB}{\tan 30^\circ} \quad (1)$	<p>0,25</p>
	<p>ΔABC vuông tại A, nên</p> $\tan D = \frac{AB}{AD} \Rightarrow \tan 40^\circ = \frac{AB}{AD} \Rightarrow AD = \frac{AB}{\tan 40^\circ} \quad (2)$	<p>0,25</p>
	<p>Lấy (1) - (2) ta có:</p> $AC - AD = \frac{AB}{\tan 30^\circ} - \frac{AB}{\tan 40^\circ}$ $DC = AB \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 40^\circ} \right)$ $\Rightarrow 89 = AB \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 40^\circ} \right)$ $\Rightarrow AB = 89 : \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 40^\circ} \right) \approx 164,7 \text{ (m)}$	<p>0,25</p>
	<p>Vậy chiều cao của trụ cầu Cần Thơ so với mặt sông Hậu là khoảng 164,7 mét.</p>	
		<p>0,25</p>

Bài5 (1,0 điểm)	Ta có: $BD = OC = 1,5 \text{ (m)}$ $OB = CD = 9 \text{ (m)}$	0,5
	Xét $\triangle AOB$ vuông tại B $AB = BO \cdot \tan \widehat{AOB} = 9 \cdot \tan 36^\circ$ Ta có: $AD = AB + BD = 9 \cdot \tan 36^\circ + 1,5 \approx 8 \text{ (m)}$ Vậy chiều cao cột cờ khoảng 8 m	0,5

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (2,0đ)

Câu 1. Tất cả các nghiệm của phương trình $(x + 3)(2x - 6) = 0$ là

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

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

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

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 10$ cm, $\hat{C} = 60^\circ$. Độ dài hai cạnh còn lại là

- A. $AB = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm; $BC = \frac{20\sqrt{3}}{3}$ cm. B. $AB = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm; $BC = \frac{14\sqrt{3}}{3}$ cm.
C. $AB = 10\sqrt{3}$ cm; $BC = 20$ cm. D. $AB = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm; $BC = \frac{20\sqrt{3}}{3}$ cm.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 8$ cm, $AC = 6$ cm. Tỷ số lượng giác $\tan C$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là

- A. 0,87. B. 0,86. C. 0,89. D. 0,88.

B. TỰ LUẬN: (2,0đ)

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

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x - 7y = -13 \end{cases}$$

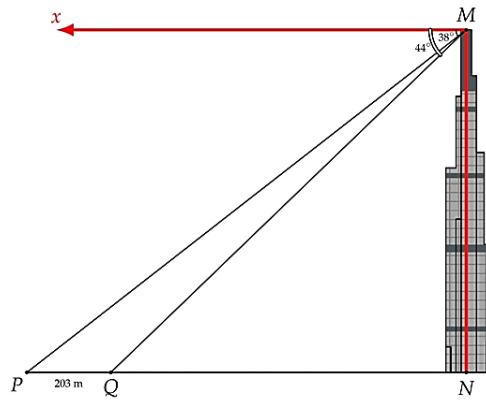
b) $y^2 - 5y + 2(y - 5) = 0$

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

Bài 2. (2,0 điểm) Ở giải bóng đá Ngoại hạng Anh mùa giải 2003-2004, đội Arsenal đã thi đấu 38 trận mà không thua trận nào và giành chức vô địch với 90 điểm. Biết rằng với mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua không có điểm và nếu hai đội hoà nhau thì mỗi đội được 1 điểm. Mùa giải đó đội Arsenal đã giành được bao nhiêu trận thắng?

Bài 3. (2,0 điểm)

Hai điểm P và Q cách nhau 203m và thẳng hàng với chân của một toà tháp (Hình 3). Từ đỉnh của toà tháp đó, một người nhìn thấy hai điểm P, Q với hai góc nghiêng xuống lần lượt là 38° và 44° . Tính chiều cao của toà tháp (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét*).



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (... điểm)	a) $\begin{cases} 3x + 2y = 7 & (1) \\ x - 7y = -13 & (2) \end{cases}$ <p>Từ (2): $x = 7y - 13$ thế vào (1): $3(7y - 13) + 2y = 7$</p> $21y - 39 + 2y = 7$ $23y = 39 + 7 = 46$ $y = 2$ thay vào $x = 7y - 13 = 7 \cdot 2 - 13 = 1$. <p>Vậy nghiệm của hệ phương trình là : $x = 1; y = 2$.</p>	
	b) $y^2 - 5y + 2(y - 5) = 0$ $y(y - 5) + 2(y - 5) = 0$ $(y - 5)(y + 2) = 0$ <p>Nếu $y - 5 = 0$ thì $y = 5$</p> <p>Nếu $y + 2 = 0$ thì $y = -2$</p> <p>Vậy nghiệm của phương trình là $y = 5; y = -2$.</p>	

	<p>c) $\frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x(2x-3)} = \frac{5}{x}$</p> <p>Điều kiện xác định: $x \neq 0$ và $x \neq \frac{3}{2}$.</p> <p>Với điều kiện trên, phương trình trở thành:</p> $4x + 3 = 5(2x - 3)$ $4x + 3 = 10x - 15$ $4x - 10x = -15 - 3$ $-6x = -18$ $x = 3 \text{ (nhận)}$ <p>Vậy nghiệm của phương trình là $x = 3$.</p>	
Bài 2 (... điểm)	<p>Gọi x, y lần lượt số trận thắng và số số trận hoà của đội Arsenal ($x, y \in \mathbb{N}$)</p> <p>Vì đội Arsenal đã thi đấu 38 trận mà không thua trận nào nên: $x + y = 38$.</p> <p>Vì đội Arsenal đã được 90 điểm nên: $3x + y = 90$.</p> <p>Ta có hệ phương trình:</p> $\begin{cases} x + y = 38 \\ 3x + y = 90 \end{cases}$ <p>Giải hệ phương trình, ta được: $x = 26; y = 12$.</p> <p>Vậy, mùa giải đó đội Arsenal đã giành được 26 trận thắng</p>	
Bài 3 (... điểm)	<p>Ta có:</p> $\widehat{MPN} = \widehat{PMx} = 38^\circ.$ $\widehat{MQN} = \widehat{QMx} = 44^\circ.$ <p>Xét tam giác MNP vuông tại N:</p> $\cot \widehat{MPN} = \frac{PN}{MN} \text{ nên } PN = MN \cdot \cot \widehat{MPN}$	

Xét tam giác MNQ vuông tại N :

$$\cot \widehat{MQN} = \frac{QN}{MN} \text{ nên } QN = MN \cdot \cot \widehat{MQN}$$

Ta có:

$$PN - QN = PQ$$

$$MN \cdot \cot \widehat{MPN} - MN \cdot \cot \widehat{MQN} = 203$$

$$MN \cdot (\cot \widehat{MPN} - \cot \widehat{MQN}) = 203$$

$$MN = \frac{203}{\cot \widehat{MPN} - \cot \widehat{MQN}} = \frac{203}{\cot 38^\circ - \cot 44^\circ} = 830 .$$

Vậy, chiều cao của toà tháp vào khoảng 830 mét.

----- HẾT -----

BỘ SGK CTST

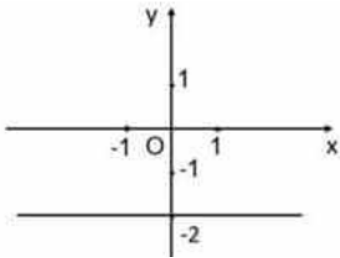
(Đề gồm 02 trang)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

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

Câu 2. Hình vẽ bên biểu diễn hình học tập nghiệm của phương trình nào



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

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

- A. $(-1; 2)$. B. $\left(2; \frac{1}{2}\right)$. C. $(1; 1)$. D. $\left(-2; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 4. Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $x - 2y = 0$ là

- A. $(x; 2x)$ với $x \in \mathbb{R}$. B. $\left(x; \frac{x}{2}\right)$ với $x \in \mathbb{R}$.
C. $(2; y)$ với $y \in \mathbb{R}$. D. $(0; y)$ với $y \in \mathbb{R}$.

Câu 5. Giá trị nào của m, n thì hệ phương trình $\begin{cases} mx - 2y = 1 \\ x + ny = -2 \end{cases}$ nhận cặp số $(-2; -1)$ là nghiệm?

- A. $m = 2; n = 0$. B. $m = \frac{1}{2}; n = 0$. C. $m = -\frac{1}{2}; n = 1$. D. $m = \frac{1}{2}; n = 1$.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $(x + 5)(2x - 10) = 0$ là:

- A. $x = 5$. B. $x \neq 5$. C. $x = -5$. D. $x = 5; x = -5$.

Câu 7. Nếu $a < b$ và $c < 0$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $ac < bc$. B. $ac^2 > bc^2$. C. $ac^3 < bc^3$. D. $ac > bc$.

Câu 8. Cho số thực x thỏa mãn $x^2 < 9$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

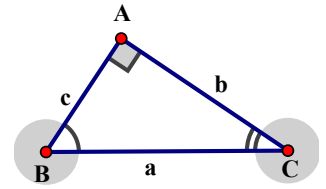
- A. $x < 3$ hoặc $x > -3$. B. $x < -3$ hoặc $x > 3$.

C. $x < 3$ và $x > -3$.

D. $x = -3$ hoặc $x > 3$.

Câu 9. Trong hình vẽ bên, hệ thức nào trong các hệ thức sau là đúng

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



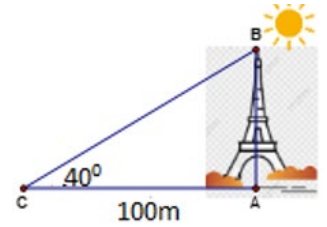
Câu 10. Cho $\triangle DEF$ vuông tại D có $DE = 3\text{cm}$; $DF = 4\text{cm}$. Số đo góc E (làm tròn đến độ) là :

- A. 54° B. 53° C. 52° D. 51°

Câu 11. Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 100m.

Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 83 m B. 84 m C. 83,9 m D. 83,91 m



Câu 12. Đâu là câu khẳng định sai

- A. $\sin 65^\circ = \cos 25^\circ$ B. $\tan 46^\circ = \cot 44^\circ$ C. $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ$ D. $\tan 55^\circ \cdot \cot 55^\circ = 1$

II. TỰ LUẬN

Câu 1 (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau

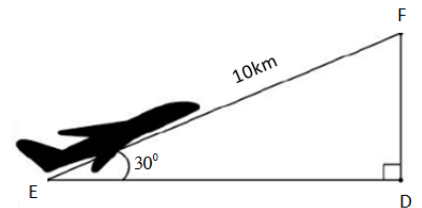
- a) $(2-3x)(4x+5) = 0$ b) $\frac{x-3}{x-2} - \frac{x+2}{x} = 0$ c) $\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$

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

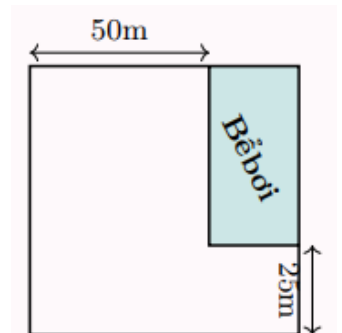
- a) $3x + 5 < x - 7$ b) $\frac{x-3}{5} \leq \frac{1-2x}{2}$

Câu 3 (1,0 điểm) Tính trị của biểu thức $M = \frac{2 \cos 60^\circ - 3 \sin 30^\circ}{\sin 45^\circ}$

Câu 4 (1,0 điểm). Một máy bay từ mặt đất có đường bay lên tạo với mặt đất một góc $\widehat{DEF} = 30^\circ$. Hỏi sau khi bay được quãng đường $EF = 10\text{km}$ thì khoảng cách FD của máy bay và mặt đất là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến mét)



Câu 5 (1,0 điểm). Trong một khu đất có dạng hình vuông, người ta dành một mảnh đất, có dạng hình chữ nhật ở góc khu đất để làm bể bơi (hình 1). Biết diện tích bể bơi bằng 1250cm^2 . Tính độ dài cạnh khu đất đó.



Hình 1

HẾT

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	<p>a) $(2-3x)(4x+5)=0$ $2-3x=0$ hoặc $4x+5=0$ $-3x=-2$ hoặc $4x=-5$ $x=\frac{2}{3}$ hoặc $x=-\frac{5}{4}$ Vậy nghiệm của pt trên là $x=\frac{2}{3}$ và $x=-\frac{5}{4}$</p>	1,0
	<p>b) $\frac{x-3}{x-2}-\frac{x+2}{x}=0$ ĐKXĐ: $x \neq 0; x \neq 2$ $(x-3)x-(x+2)(x-2)=0$ $x^2-3x-x^2+4=0$ $-3x=-4$ $x=\frac{4}{3}$ Vậy nghiệm của pt trên là $x=\frac{4}{3}$</p>	0,75
	<p>c) $\begin{cases} 3x-y=5 \\ 5x+2y=12 \end{cases}$</p>	0,75

	$\begin{cases} 6x - 2y = 10 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$ $\begin{cases} 11x = 22 \\ y = 3x - 5 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ <p>Vậy nghiệm của hpt $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$</p>	
Bài 2 (2,0 điểm)	<p>a) $3x + 5 < 7x - 3$ $3x - 7x < -3 - 5$ $-4x < -8$ $x > 2$</p> <p>Vậy nghiệm của bpt là $x > 2$</p>	1,0
	<p>b) $\frac{x-3}{5} \leq \frac{1-2x}{2}$</p> $2(x-3) \leq 5(1-2x)$ $2x - 6 \leq 5 - 10x$ $2x + 10x \leq 5 + 6$ $12x \leq 11$ $x \leq \frac{11}{12}$ <p>Vậy nghiệm của bpt là $x \leq \frac{11}{12}$</p>	1,01
Bài 3 (1,0 điểm)	$M = \frac{2 \cos 60^\circ - 3 \sin 30^\circ}{\sin 45^\circ} = \frac{2 \cdot \frac{1}{2} - 3 \cdot \frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{-\sqrt{2}}{2}$	1,0
Bài 4 (1,0 điểm)	<p>Xét $\triangle DFE$ vuông tại D, ta có :</p> $DF = EF \cdot \sin 30^\circ = 10 \cdot \sin 30^\circ = 5 \text{ km} = 5000 \text{ m}$ <p>Vậy khoảng cách FD của máy bay và mặt đất là 5000 m.</p>	1,0

<p>Bài 5 (1,0 điểm)</p>	<p>Gọi độ dài cạnh khu đất có dạng hình vuông là x (m). Khi đó, mảnh đất có dạng hình chữ nhật để làm bể bơi có các kích thước là $x - 50$ (m), ($x > 50$) và $x - 25$ (m). Diện tích của bể bơi là $(x - 50)(x + 25)$ (cm^2) Theo bài ta có phương trình: $(x - 50)(x + 25) = 1250$</p> $(x - 50)(x + 25) - 1250 = 0$ $x^2 - 75x = 0$ $x(x - 75) = 0$ $x = 0 \text{ hoặc } x = 75$ <p>Do $x > 50$ nên $x = 75$. Vậy độ dài cạnh khu đất là 75 (m).</p>	<p>1,0</p>
--------------------------------	--	------------

----- HẾT -----

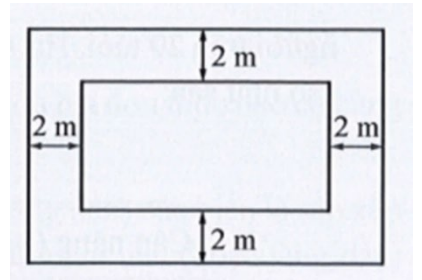
Bài 1. (2,5 đ)

1) Giải phương trình: $3x - 6 + 4x(x - 2) = 0$

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - 4y = 8 \\ -3x + 5y = 11 \end{cases}$$

3) Giải bất phương trình: $\frac{2x + 1}{3} + \frac{6x - 4}{12} > \frac{x - 3}{4}$

Bài 2. (0,75 đ) Trên mảnh đất có dạng hình chữ nhật với chiều dài là x (m), chiều rộng là y (m) người ta dự định xây thêm một vườn hoa hình chữ nhật và bớt ra một phần đường đi rộng 2m như ở hình bên

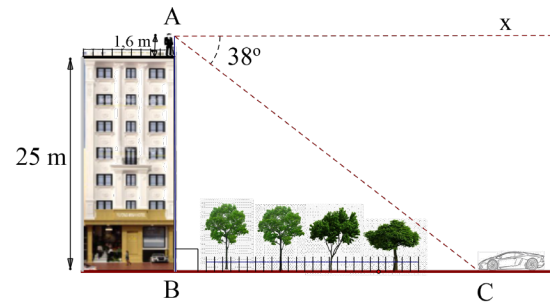


- Viết biểu thức biểu thị chu vi và diện tích của vườn hoa trên mảnh đất đó
- Tính diện tích phần đường làm lối đi biết $x = 15\text{m}$ và $y = 10\text{m}$

Bài 3. (1,5 đ) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Trong tháng thanh niên, trường THCS Ngô Chí Quốc phát động phong trào và giao chỉ tiêu mỗi Chi đội thu gom 30kg giấy vụn để làm kế hoạch nhỏ. Để nâng cao tinh thần thi đua, ban chỉ huy chi đội 9A chia các đội viên thành hai tổ thi đua gom giấy vụn. Cả hai tổ đều thi đua tích cực. Tổ 1 gom vượt chỉ tiêu 20%, tổ 2 gom vượt chỉ tiêu 30% nên tổng số giấy chi đội 9A gom được là 37,2 kg. Hỏi mỗi tổ được giao chỉ tiêu gom bao nhiêu kg giấy vụn?

Bài 4. (1,5 đ) Một người có tầm mắt cao 1,6 m đứng trên sân thượng của một căn nhà cao 25 m, nhìn thấy một chiếc xe đang đứng yên với góc hạ là 38° . Hỏi chiếc xe cách căn nhà bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 5. (0,75 đ) Giải bài toán bằng cách lập bất phương trình

Trong cuộc thi “Đố vui để học”, mỗi thí sinh phải trả lời 12 câu hỏi của ban tổ chức. Mỗi câu hỏi gồm 4 phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Với mỗi câu hỏi, nếu trả lời đúng thì được cộng 5 điểm, trả lời sai thì bị trừ 2 điểm. Khi bắt đầu cuộc thi, mỗi thí sinh có sẵn 20 điểm. Thí sinh nào đạt từ 50 điểm trở lên thì sẽ được vào vòng thi tiếp theo. Hỏi thí sinh phải trả lời đúng ít nhất được bao nhiêu câu thì được vào vòng thi tiếp theo?

Bài 6. (3,0 đ) Cho nửa đường tròn tâm O, bán kính R, đường kính AB. D là điểm thuộc nửa đường tròn sao cho $\widehat{DAB} = 30^\circ$. Gọi DH là đường cao của $\triangle DAB$.

- Chứng minh: $\triangle DAB$ vuông và tính độ dài DA, DH biết $AB = 8\text{cm}$
- Gọi G là trung điểm của BD. Tia OG cắt tiếp tuyến tại B của đường tròn (O; R) tại F. Chứng minh FD là tiếp tuyến của đường tròn (O; R).

--- HẾT ---

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (...điểm)	1. Giải các phương trình sau: $3x - 6 + 4x(x - 2) = 0$ $(x - 2)(3 - 4x) = 0$ $x - 2 = 0$ hoặc $3 - 4x = 0$ $x = 2$ hoặc $x = \frac{3}{4}$	0,25 0,25 0,25
	2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} x - 4y = 8 \\ -3x + 5y = 11 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x - 12y = 24 \\ -3x + 5y = 11 \\ -7y = 35 \\ -3x + 5y = 11 \\ y = -5 \\ x = -12 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x; y) = (-12; -5)$	0,25 0,25 0,25
	3. Giải bất phương trình sau: $\frac{2x + 1}{3} + \frac{6x - 4}{12} > \frac{x - 3}{4}$ $4(2x + 1) + 6x - 4 > 3(x - 3)$ $8x + 4 + 6x - 4 > 3x - 9$ $14x > 3x - 9$ $11x > -9$ $x > \frac{-9}{11}$ Vậy nghiệm của bất phương trình $x > \frac{-9}{11}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 2 (...điểm)	Chiều dài vườn rau hình chữ nhật : $x - 4$ Chiều rộng vườn rau hình chữ nhật: $y - 4$ Biểu thức tính chu vi của vườn rau hình chữ nhật $P = 2(x - 4 + y - 4)$ Biểu thức tính diện tích của vườn rau hình chữ nhật $S = (x - 4)(y - 4)$ Diện tích khu đất hình chữ nhật là: $S = x.y = 10.15 = 150m^2$ Diện tích phần đất trồng rau là: $S = (x - 4)(y - 4) = 11.6 = 66m^2$ Diện tích phần lối đi là : $150 - 66 = 84m^2$	0,25 0,25 0,25

Bài 3 (...điểm)	Gọi x, y (kg) lần lượt là số kg giấy vụn của tổ 1 và tổ 2 ($x, y > 0$)	0,25
	Vì chỉ tiêu chi đội 9A thu gom 30kg giấy vụn để làm kế hoạch nhỏ nên ta có phương trình: $x + y = 30$ (1)	0,25
	Vì tổ 1 gom vượt chỉ tiêu 20%, tổ 2 gom vượt chỉ tiêu 30% nên tổng số giấy chi đội 9A9 gom được là 37,2 kg nên ta có phương trình:	0,5
	$1,2x + 1,3y = 37,2$ (2)	
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 30 \\ 1,2x + 1,3y = 37,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 12 \\ y = 18 \end{cases}$	0,25 0,25
Vậy tổ 1 quyên góp được 12kg, tổ 2 quyên góp 18kg		
Bài 4 (...điểm)	Ta có: $AB = 25 + 1,6 = 26,6$ m	0,25
	Tính được $\widehat{BAC} = 90^\circ - 38^\circ = 52^\circ$	0,25
	Xét $\triangle ABC$ vuông tại B ta có:	
	$\tan \widehat{BAC} = \frac{BC}{AB} \Rightarrow \tan 52^\circ = \frac{BC}{26,6}$	0,5
$\Rightarrow BC = 26,6 \cdot \tan 52^\circ \approx 34$ m	0,5	
Vậy chiếc ô tô cách tòa nhà khoảng 34 m		
Bài 5 (...điểm)	Gọi x (câu) là số câu trả lời đúng $x \in N^*; x < 12$	
	Số câu trả lời sai là $12 - x$ (câu)	
	Số điểm trả lời x câu đúng là: $5x$ (điểm)	0,25
	Số điểm trả lời $(12 - x)$ câu sai là: $2(12 - x)$ (điểm)	
	Để đạt được ít nhất 50 điểm để được đi tiếp vào vòng trong thì ta có bất phương trình:	
$20 + 5x - 2(12 - x) \geq 50$	0,25	
$5x + 2x + 20 - 24 \geq 50$		
$7x \geq 54$		
$x \geq 7,71$		
Vậy thí sinh phải trả lời ít nhất 8 câu trả lời đúng	0,25	
Bài 6 (...điểm)	a) Chứng minh được $\triangle DAB$ vuông	1,0
	Tính toán đúng DA	0,75
	Tính toán đúng DH	0,75
	b) Chứng minh được OF là đường trung trực BD	0,25
	Chứng minh được DF vuông góc với OD	0,25

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Phương trình $(x - 1)(x - 2)(x - 3) = 0$ có số nghiệm là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2. Chọn khẳng định đúng.

A. Phương trình $8x(3x - 5) = 6(3x - 5)$ có hai nghiệm trái dấu.

B. Phương trình $8x(3x - 5) = 6(3x - 5)$ có hai nghiệm cùng dương.

C. Phương trình $8x(3x - 5) = 6(3x - 5)$ có hai nghiệm cùng âm .

D. Phương trình $8x(3x - 5) = 6(3x - 5)$ có một nghiệm duy nhất.

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

- A. $x \neq 3$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq -3$ D. $x \neq -2$

Câu 4. Phương trình $\frac{6x}{9 - x^2} = \frac{x}{x + 3} - \frac{3}{3 - x}$ có nghiệm là

- A. $x = -3$ B. $x = -2$
C. Vô nghiệm D. Vô số nghiệm

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2 + 2 = 0$ B. $3y - 1 = 3(y - 2)$

C. $2x + \frac{y}{2} - 1 = 0$ D. $3\sqrt{x} + y^2 = 0$

Câu 6. Phương trình nào dưới đây nhận cặp số $(-2; 4)$ làm nghiệm

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

Câu 7. Cho các bất phương trình sau, đâu là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- A. $5x + 7 < 0$ B. $0x + 6 > 0$ C. $x^2 - 2x > 0$ D. $x - 10 = 3$

Câu 8. Biết rằng $m > n$ với m, n bất kỳ, chọn câu đúng.

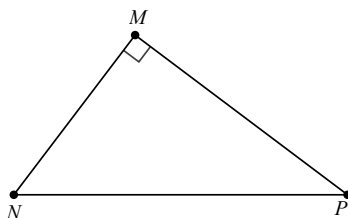
A. $m - 3 > n - 3$

B. $m + 3 < n + 3$

C. $m - 2 < n - 2$

D. $n + 2 > m + 2$.

Câu 9. Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cos \widehat{MNP}$ bằng



A. $\frac{MN}{NP}$.

B. $\frac{MP}{NP}$.

C. $\frac{MN}{MP}$.

D. $\frac{MP}{MN}$.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây là đúng? Cho hai góc phụ nhau thì

A. sin góc này bằng cosin góc kia.

B. sin hai góc bằng nhau.

C. tan góc này bằng cotan góc kia.

D. Cả A, C đều đúng.

Câu 11. Cho tam giác MNP vuông tại N . Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

A. $MN = MP \cdot \sin P$

B. $MN = MP \cdot \cos P$

C. $MN = MP \cdot \tan P$

D. $MN = MP \cdot \cot P$

Câu 12. Cho đường tròn (O) đường kính AB và dây CD không đi qua tâm. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $AB > CD$.

B. $AB = CD$.

C. $AB < CD$.

D. $AB \leq CD$

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (2,0đ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $(x-3)(5x+1) = 0$

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

c) $\begin{cases} 3x+2y-8=0 \\ 3x-4y-2=0 \end{cases}$

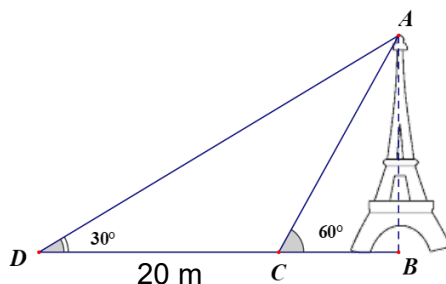
Bài 2. (1,0đ) Giải bất phương trình sau:

a) $\frac{3x+5}{2} - x \geq 1 + \frac{x+2}{3}$

Bài 3. (1,0đ) Để đảm bảo dinh dưỡng trong bữa ăn hàng ngày thì mỗi gia đình 4 thành viên cần 900 đơn vị protein và 400 đơn vị Lipit trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị Lipit, còn mỗi kilogram thịt heo chứa 600

đơn vị protêin và 400 đơn vị Lipit. Biết giá thịt bò là 240 000 đồng/kg và giá thịt heo là 160 000 đồng/kg. Hỏi cần bao nhiêu tiền mua thịt bò và thịt heo để đảm bảo dinh dưỡng trong một ngày cho 4 người?

Bài 4. (1,0đ) Một cái tháp được dựng bên bờ một con sông. Từ một điểm đối diện với tháp ngay bờ bên kia người ta nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 60° . Từ một điểm khác cách điểm ban đầu 20 m người ta cũng nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 30° (Hình minh họa). Tính chiều cao của tháp. (Làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 5. (2,0đ) Cho đường tròn tâm $(O; R)$, lấy hai điểm A và B trên đường tròn (O) sao cho $\widehat{AOB} = 120^{\circ}$. Vẽ $OH \perp AB$ ($H \in AB$)

- Chứng minh H là trung điểm của AB .
- Tính OH, AB và S_{OAB} theo R .
- Tia OH cắt đường tròn $(O; R)$ tại C . Tứ giác $OABC$ là hình gì? Vì sao

-----HẾT-----

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
THCS LƯƠNG ĐỊNH CỬA

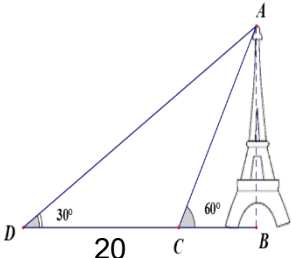
HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 9
Năm học: 2024 - 2025

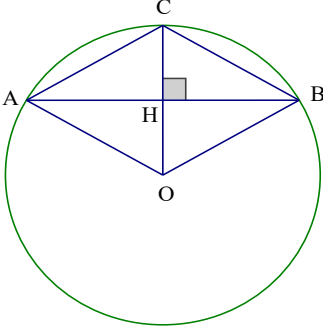
I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	$(x-3)(5x+1)=0$ a) $x-3=0$ hay $5x+1=0$ $x=3$ hay $x=\frac{-1}{5}$	0,5
	$\frac{2x-1}{x+2}=1-\frac{x}{x+2}$ ($x \neq -2$) $\frac{2x-1}{x+2}=\frac{x+2}{x+2}-\frac{x}{x+2}$ b) $2x-1=x+2-x$ $2x=3$ $x=\frac{3}{2}$ (n)	0,75
	$\begin{cases} 3x+2y-8=0 \\ 3x-4y-2=0 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x+2y=8 \\ 3x-4y=2 \end{cases}$ c) $\begin{cases} 6y=6 \\ x=\frac{8-2y}{3} \end{cases}$ $\begin{cases} y=1 \\ x=\frac{8-2.1}{3} \end{cases}$ $\begin{cases} y=1 \\ x=2 \end{cases}$	0,75
Bài 2 (1,0 điểm)		

	$\frac{3x+5}{2} - x \geq 1 + \frac{x+2}{3}$ $\frac{3(3x+5)}{6} - \frac{6x}{6} \geq \frac{6}{6} + \frac{2(x+2)}{6}$ <p>b) $9x+15-6x \geq 6+2x+4$.</p> $9x-6x-2x \geq 6+4-15$ $x \geq -5$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là: $x \geq -5$</p>	1,0
<p>Bài 3 (1,0 điểm)</p>	<p>Gọi x (kg) là lượng thịt bò; y (kg) là lượng thịt heo cần để đảm bảo dinh dưỡng trong một ngày cho 4 người. (x, y > 0)</p> <p>Vì tổng đơn vị protein trong thịt heo và thịt bò là 900 nên: $800x + 600y = 900$</p> <p>Vì tổng đơn vị lipit trong thịt heo và thịt bò là 400 nên: $200x + 400y = 400$</p> <p>Ta có hệ phương trình</p> $\begin{cases} 800x + 600y = 900 \\ 200x + 400y = 400 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,6 \\ y = 0,7 \end{cases}$ <p>Số tiền cần mua thịt bò và thịt heo là: $240000.0,6 + 160000.0,7 = 256000$ đ</p>	
<p>Bài 5 (1,0 điểm)</p>	<p>Xét $\triangle ADB$ vuông tại B:</p> $\tan D = \frac{AB}{DB}$ $\Rightarrow DB = \frac{AB}{\tan 30^\circ}$ <p>Xét $\triangle ACB$ vuông tại B:</p> $\tan C = \frac{AB}{CB} \Rightarrow CB = \frac{AB}{\tan 60^\circ}$ <p>Mà: $DC = DB - CB$</p> $\Rightarrow 20 = \frac{AB}{\tan 30^\circ} - \frac{AB}{\tan 60^\circ}$ $\Rightarrow 20 = AB \cdot \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 60^\circ} \right)$	

	$\Rightarrow AB = 10\sqrt{3} \approx 17 \text{ m}$ Vậy chiều cao của tháp là 17m.	
Bài 6 (2,0 điểm)	 <p>a) Ta có $\triangle OAB$ cân tại O ($OA = OB = R$) có: OH là đường cao nên cũng là đường trung tuyến. $\Rightarrow H$ là trung điểm của đoạn thẳng AB.</p> <p>b) $\triangle OAB$ cân tại O ($OA = OB = R$) có: OH là đường trung tuyến nên cũng là đường phân giác $\Rightarrow \widehat{AOH} = \widehat{HOB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB} = 60^\circ$ $\triangle HAO$ vuông tại H, có $\widehat{AOH} = 60^\circ$. Dùng TSLG tính được: OH, AH, AB theo R $\Rightarrow OH = \frac{1}{2} OA = \frac{1}{2} R; AH = \frac{\sqrt{3}}{2} OA = \frac{\sqrt{3}}{2} R; AB = 2AH = \sqrt{3} R$ $S_{OAB} = \frac{1}{2} OH \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} R \cdot \sqrt{3} R = \frac{\sqrt{3}}{4} R^2$ (đvdt)</p> <p>c) $HC = OC - OH = R - \frac{1}{2} R = \frac{1}{2} R$ $\diamond OACB$ có $HA = HB; HO = HC = \frac{1}{2} R \Rightarrow \diamond OACB$ là hình bình hành Mà: $OA = OB (= R) \Rightarrow \diamond OACB$ là hình thoi.</p>	<p>0,75</p> <p>0,75</p> <p>0,5</p>

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm).

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

Câu 1. (NB) Phương trình $(x + 5)(x - 3) = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = 5, x = 3$. B. $x = -3, x = -5$. C. $x = -3, x = 5$. D.

$x = 3, x = -5$

Câu 2. (NB) 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 3. (NB) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x = -6 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases}$$

Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình trên

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

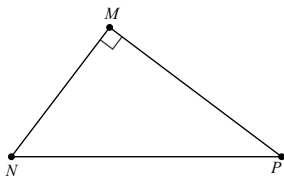
Câu 4. (NB) Chỉ ra một bất đẳng thức diễn tả số m lớn hơn 5?

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

Câu 5. (NB) 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 6. (NB) Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\sin \widehat{MNP}$ bằng:



A. $\frac{MN}{NP}$.

B. $\frac{MN}{MP}$

C. $\frac{MP}{NP}$.

D. $\frac{MP}{MN}$.

B: TỰ LUẬN (7 điểm)**Bài 1: (2 điểm) [NB- TH]** Giải phương trình sau

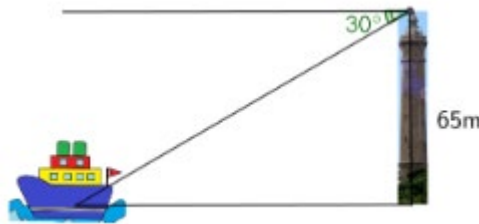
a/ $(2x+10)(x-4)=0$

b/ $\frac{2}{x-2} - \frac{3}{x-3} = \frac{3x-20}{(x-3)(x-2)}$

Bài 2: (0,75 điểm) [TH] Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$
Bài 3: (0,75 điểm) [VD] Giải bất phương trình: $4(x-3) \geq 2(x+5) - 16$ **Bài 4: (1 điểm) [VD]** Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

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

Bài 5: (1 điểm) [VD] Một ngọn hải đăng cao $65m$. Một người đang ở trên đài quan sát của ngọn hải đăng này nhìn thấy một chiếc tàu ở xa với góc 30° . Hỏi khoảng cách từ tàu đến chân hải đăng là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến mét).



Bài 6: (1 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 6cm$; $BC = 10cm$ và đường cao AH

a) [TH] Tính số đo góc B

b) [VDC] Chứng minh rằng $AH = \frac{BC}{\cot B + \cot C}$

-----HẾT-----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) $(2x+10)(x-4)=0$ $2x+10=0$ hoặc $x-4=0$. *TH1: $2x+10=0$ $x=-5$	0,25
	* TH 2: $x-4=0$. $x=4$	0,25
	vậy pt đã cho có 2 nghiệm...	0,25
	b) $\frac{2}{x-2} - \frac{3}{x-3} = \frac{3x-20}{(x-3)(x-2)}$ đkxđ : $x \neq 2, x \neq 3$ quy đồng, khử mẫu giải được $x=5$, so sánh \Rightarrow nhận - loại	0,25 0,25 0,5
Bài 2 (0,75 điểm)	$\begin{cases} x - y = 1 & (1) \\ 3x + y = 7 & (2) \end{cases}$	

	<p>Cộng vế với vế hai phương trình của hệ ta được: $4x = 8$, suy ra $x = 2$</p> <p>Thay $x = 2$ vào (1) ta có $2 - y = 1$ $y = 1$</p> <p>Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y) = (2;1)$</p>	0,25 0,25 0,25
Bài 3 (0,75 điểm)	$4(x - 3) \geq 2(x + 5) - 16$ $4(x - 3) \geq 2(x + 5) - 16$ $4x - 12 \geq 2x + 10 - 16$ $2x \geq 6$ $x \geq 3$ Kết luận: vậy nghiệm của BPT là...	0,25x2 0,25
Bài 4 (1 điểm)	<p>Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x > 0$; $y > 0$)</p> <p>Vì An mua 5 bút và 10 vở hết 230 nghìn nên ta có pt: $5x + 10y = 230$ (1)</p> <p>Vì Bình mua 10 bút và 8 vở hết 220 nghìn nên ta có pt: $10x + 8y = 220$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có hệ pt, bấm máy giải và trả lời $x = 6$ nghìn, $y = 20$ nghìn</p>	0,25 0,25 0,25
Bài 5 (1 điểm)	<p>AC là chiều cao của ngọn hải đăng. AB là khoảng cách từ tàu đến chân hải đăng.</p> <p>Có $\hat{B} = \hat{C} = 30^\circ$</p>	0,25

	<p>Xét tam giác ABC vuông tại A ta có:</p> $\tan B = \frac{AC}{AB} \Rightarrow \tan 30^\circ = \frac{65}{AB}$ $\Rightarrow AB = \frac{65}{\tan 30^\circ} = 65\sqrt{3} \approx 113m$ <p>Vậy khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng là 113m.</p>	<p>0,25x2</p> <p>0,25</p>
Bài 6 (1,5 điểm)	<p>Tam giác ABC vuông tại A,</p> $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{11}$ $\Rightarrow \hat{B} \approx 57^\circ$	0,25x2
	<p>Cm được: $BH = \frac{AH}{\tan B}$</p>	0,25
	<p>Cm được : $CH = \frac{AH}{\tan C}$</p> <p>Cộng vế theo vế suy ra đc điều phải chứng minh</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p>

Hết.

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

Môn: Toán 9

Thời gian: 90 phút

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
----	----	----	----	----	----	----	----

PHẦN 2: TỰ LUẬN (7 điểm)

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Nghiệm của phương trình $(x + 5)(2x - 10) = 0$ là:

- A. $x = -5$ hoặc $x = 5$ B. $x = -5$ C. $x = 5$ D. $x \neq -5$ và $x \neq 5$

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x+1}{x-7} + 2 = \frac{3}{x-2}$ là

- A. $x = 7$ và $x = 2$ B. $x \neq 7$ C. $x \neq 2$ D. $x \neq 7$ và $x \neq 2$

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

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

Câu 4. Trong các hệ phương trình dưới đây, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn ?

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

Câu 5. Cặp số $(3; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

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

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

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

Câu 7. Bất phương trình $3x - 5 > 4x + 2$ có nghiệm là

- A. $x > -7$ B. $x < -7$ C. $x > 7$ D. $x < 7$

Câu 8. Cuối học kỳ I, số học sinh giỏi của lớp 9A bằng 20% số học sinh cả lớp. Đến cuối học kỳ II, lớp có thêm 2 bạn đạt học sinh giỏi nên số học sinh giỏi ở học kỳ II bằng 25% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

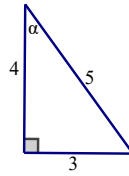
- A. 50 học sinh. B. 35 học sinh. C. 40 học sinh. D. 45 học sinh.

Câu 9. Trường Trung học cơ sở A và Trường Trung học cơ sở B có tổng cộng 1053 học sinh thi đậu vào lớp 10 THPT Công lập, đạt tỉ lệ trúng tuyển là 90%. Nếu tính riêng từng trường thì trường A có tỉ lệ thí sinh thi đậu là 92%, trường B có tỉ lệ thí sinh thi đậu là 86%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu thí sinh dự thi?

- A. Trường A có 600 thí sinh, trường B có 453 thí sinh.
B. Trường A có 780 thí sinh, trường B có 390 thí sinh.
C. Trường A có 800 thí sinh, trường B có 370 thí sinh.
D. Trường A có 650 thí sinh, trường B có 520 thí sinh.

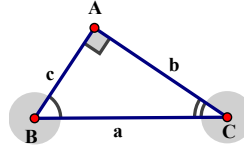
Câu 10. Trong hình vẽ bên, $\sin \alpha$ bằng:

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



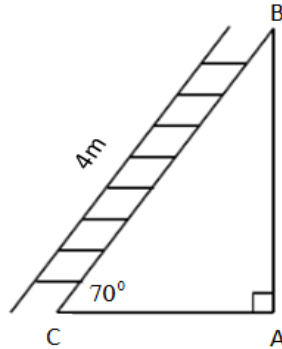
Câu 11. Trong hình vẽ bên, hệ thức nào trong các hệ thức sau là đúng

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



Câu 12. Một chiếc thang dài $BC = 4m$. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng AC bằng bao nhiêu để nó tạo với mặt đất một góc \widehat{BCA} an toàn 70° . (kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ nhất).

- A. $AC \approx 1,4m$
 B. $AC \approx 1,3m$
 C. $AC \approx 1,2m$
 D. $AC = 1,1km$



B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (3 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

- a) $(x-3)(2x+1) = 0$ b) $\frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x(2x-3)} = \frac{5}{x}$ c) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$

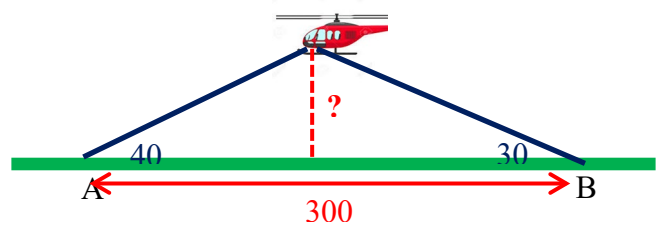
Bài 2. (2 điểm) Giải các bất phương trình:

- a) $5x + 20 > 3x - 2$ b) $1 + \frac{x}{2} \leq \frac{x+5}{3}$

Bài 3. (0,5 điểm) Bạn Lan làm một bài thi Toán gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu đúng được cộng 5 điểm, mỗi câu sai bị trừ 2 điểm, câu không làm thì không bị trừ cũng không có 5ng điểm. Bạn Lan đã làm 19 câu và đạt hơn 62 điểm Hãy cho biết số câu đúng tối thiểu mà Lan đã làm được.

Bài 4. (1 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6cm$, $BC = 10 cm$. Tính $\sin B$

Bài 5. (0,5 điểm) Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người quan sát A và B (như hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai người này là 300m, góc nâng tại vị trí A và B lần lượt là 40° và 30° . Hãy tính độ cao máy bay (làm tròn đến mét).



.....HẾT.....

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

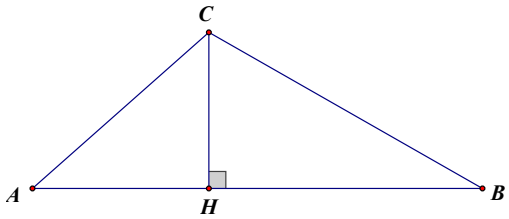
A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.

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

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1a	$(x-3)(2x+1)=0$ $x-3=0$ hoặc $2x+1=0$ $x=3$ hoặc $2x=-1$ $x=3$ hoặc $x=-\frac{1}{2}$	0,5 x 2
1b	$\frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x(2x-3)} = \frac{5}{x} \quad \text{đkxd } x \neq 0 \text{ và } x \neq \frac{3}{2}$ $4x+3=5(2x-3)$ $4x-10x=-15-3$ $-6x=-18$ $x=3 \text{ (thỏa mãn đkxd)}$ <p>Vậy</p>	
1c	$\begin{cases} 2x+y=5 \\ 5x-2y=8 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x+2y=10 \\ 5x-2y=8 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x+y=5 \\ 9x=18 \end{cases} \quad \begin{cases} 2.2+y=5 \\ x=2 \end{cases} \quad \begin{cases} y=1 \\ x=2 \end{cases}$ <p>Vậy hệ phương trình có một nghiệm là $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$</p>	
2	<p>a) $5x+20 > 3x-2$ $5x-3x > -2-20$ $2x > -22$ $x > -11$</p> <p>b) $1 + \frac{x}{2} \leq \frac{x+5}{3}$ $6+3x \leq 2x+10$ $3x-2x \leq 10-6$ $x \leq 4$</p>	
3	<p>Gọi x là số câu đúng, ta có: $5.x - 2(19-x) > 62$</p> $5x - 38 + 2x > 62$ $5x + 2x > 62 + 38$ $7x > 100$ $x > \frac{100}{7} = 14\frac{2}{7}$ <p>Vậy bạn Lan đã làm được ít nhất 15 câu đúng</p>	
4	<p>Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm, BC = 10 cm. Tính sinB</p> <p>Ta có tam giác ABC vuông tại A</p>	

	$\Rightarrow AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow 6^2 + AC^2 = 10^2$ $\Rightarrow AC = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8 \text{ (cm)}$ <p>Ta có $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$</p>	0,5x2
5	 $\cot A = \frac{AH}{CH} ; \cot B = \frac{BH}{CH} \Rightarrow \cot A + \cot B = \frac{AH + BH}{CH} = \frac{AB}{CH}$ $\Rightarrow CH = \frac{AB}{\cot A + \cot B} = \frac{300}{\cot 40^\circ + \cot 30^\circ} \approx 103 \text{ (m)}$	0,25x2

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Trong mỗi câu sau, học sinh hãy chọn đáp án đúng nhất và ghi kết quả đã chọn vào giấy làm bài (Ví dụ: 1.A; 2.A; ...)

Câu 1. [NB] Trong các phương trình sau đây, đâu là phương trình tích:

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

Câu 2. [NB] Điều kiện xác định của phương trình $\frac{4x-3}{x-5} = \frac{29}{3}$ là:

- A. $x \geq \frac{3}{4}$ B. $x \geq 5$ C. $x \leq 5$ D. $x \neq 5$

Câu 3. [VD] Phương trình $(x - 6)^2 = (x + 2)(6 - x)$ có nghiệm là:

- A. $x = 2; x = -6$ B. $x = -2; x = 6$ C. $x = 2; x = 6$ D. $x = -2; x = -6$

Câu 4. [NB] Phương trình bậc nhất hai ẩn x, y là:

- A. $y + 3x = 5$ B. $x - 3y = 2$ C. $0x + 4y - 6 = 0$ D. Cả 3 đáp án trên

Câu 5. [NB] Cặp số nào sau đây là một nghiệm của phương trình: $x - 3y = 1$

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

Câu 6. [VD] Biết hệ phương trình $\begin{cases} x - 2y = 7 \\ 3x + y = 0 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$. Khi đó $4x_0 + y_0$ sẽ bằng:

- A. 1 B. 2 C. -2 D. -11

Câu 7. [NB] Trong các cách viết sau, cách viết nào không phải là bất đẳng thức:

- A. $1 < 2$ B. $-3 > -1$ C. $a = 2$ D. $3 < b$

Câu 8. [NB] Cho bất đẳng thức $x + 5 \geq y + 5$, hãy so sánh x và y . Chọn đáp án sai:

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

Câu 9. [NB] Số 3 là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau:

- A. $2x - 5 < 0$ B. $-5x + y \geq 0$ C. $2x + 1 > 0$ D. $5x - 10 \leq 0$

Câu 10. [TH] Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 8$ cm; $AC = 6$ cm. Tính tỉ số lượng giác $\tan C$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

- A. $\tan C \approx 0,87$ B. $\tan C \approx 0,86$ C. $\tan C \approx 0,88$ D. $\tan C \approx 0,89$

Câu 11. [TH] Cho ΔABC vuông tại A biết $AB = 6$; $\hat{C} = 30^\circ$. Độ dài đoạn thẳng AC là:

A. $2\sqrt{3}$

B. 3

C. $3\sqrt{3}$

D. $6\sqrt{3}$

Câu 12. [NB] Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn:

A. Đường tròn không có trục đối xứng.

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

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

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

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (0,5 điểm)

a) [NB] Tìm điều kiện xác định của phương trình: $\frac{x-5}{9} + 2 = \frac{1}{x-2}$

b) [NB] Tìm giá trị của a để phương trình $ax - y = 6$ có nghiệm là $(1; 2)$

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

a) [TH] $(x + 2)(4x - 1) = 0$ (1,0 điểm)

b) [TH] $\frac{2x+5}{2x} - \frac{x}{x+5} = 0$ (0,75 điểm)

c) [TH] $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ (không sử dụng MTCT tính trực tiếp) (0,75 điểm)

Bài 3. (1,0 điểm) [TH] Giải bất phương trình: $7x - 10 < 15x + 2$

Bài 4. (2,0 điểm)

a) [NB] Cho ΔABC vuông tại A. Tính tỉ số lượng giác $\tan B$ biết $BC = 13$ cm; $AC = 12$ cm. (0,5 điểm)

b) [VD] Một cầu trượt trong công viên có độ dốc là 25° và có độ cao so với mặt đất là 2,4 m. Tính độ dài của mặt cầu trượt. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) (1,5 điểm)

Bài 5. (1,0 điểm) [VDC]

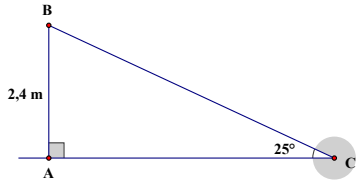
Hai đội công nhân cùng làm một đoạn đường. Đội 1 làm xong một nửa đoạn đường thì đội 2 đến làm tiếp nửa còn lại với thời gian dài hơn thời gian đội 1 đã làm là 30 ngày. Nếu hai đội cùng làm thì trong 72 ngày xong cả đoạn đường. Hỏi mỗi đội đã làm bao nhiêu ngày trên đoạn đường này? (biết rằng mỗi ngày khối lượng công việc mà đội 1 làm được là như nhau và mỗi ngày khối lượng công việc mà đội 2 làm được là như nhau).

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (0,5 điểm)	a) ĐKXĐ: $x \neq 2$	0,25
	b) $a. 1 - 2 = 6 \dots$ vậy $a = 8$	0,25
Bài 2 (2,5 điểm)	a) $(x + 2)(4x - 1) = 0$ $x + 2 = 0$ hay $4x - 1 = 0$ $x = -2$ hay $x = \frac{1}{4}$	0,25 x 2 0,25 x 2
	b) $\frac{2x+5}{2x} - \frac{x}{x+5} = 0$ (ĐKXĐ: $x \neq 0; x \neq -5$) $\dots (x + 5)(2x + 5) - x.2x = 0$ $\dots x = \frac{-5}{3}$ (thỏa ĐKXĐ)	0,25 0,25 0,25
	c) $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ -6x - 3y = -12 \end{cases}; \begin{cases} -2x = -6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}; \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$	0,25 x 3
Bài 3 (1,0 điểm)	$7x - 10 < 15x + 2$ $7x - 15x < 10 + 2$ $-8x < 12$ $x > \frac{-3}{2}$	0,5 0,25 0,25
Bài 4 (2,0 điểm)	a) Cho ΔABC vuông tại A. Tính tỉ số lượng giác $\tan B$ biết $BC = 13$ cm; $AC = 12$ cm. $AB = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ cm	0,25

	$\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{12}{5} = 2,4$	0,25
	<p>b) Một cầu trượt trong công viên có độ dốc là 25^0 và có độ cao là 2,4 m. Tính độ dài của mặt cầu trượt. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)</p> <p>HS vẽ hình đúng</p>  <p>Xét ΔABC vuông tại A, ta có:</p> <p>$AB = BC \cdot \sin C$ (hệ thức giữa cạnh và góc)</p> <p>$BC = AB : \sin C = 2,4 : \sin 25^0 \approx 5,68$ (m)</p> <p>Vậy độ dài của mặt cầu trượt khoảng 5,68 (m)</p>	0,5 0,25 0,25 x 2 0,25
Bài 5 (1,0 điểm)	<p>Gọi x (ngày) là thời gian đội 1 làm xong nửa đoạn đường ($x > 36$)</p> <p>\Rightarrow thời gian đội 2 làm xong nửa đoạn đường còn lại là $x + 30$ (ngày)</p> <p>Mỗi ngày đội 1 làm được $\frac{1}{2x}$ (đoạn đường)</p> <p>Mỗi ngày đội 2 làm được $\frac{1}{2(x+30)}$ (đoạn đường)</p> <p>Vì mỗi ngày cả hai đội làm được $\frac{1}{72}$ (đoạn đường)</p> <p>nên ta có pt: $\frac{1}{2x} + \frac{1}{2(x+30)} = \frac{1}{72}$</p> <p>Giải pt ta được $x = 60$ (thỏa mãn)</p> <p>Vậy đội 1 làm trong 60 ngày. đội 2 làm trong $60 + 30 = 90$ ngày.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25

----- HẾT -----

ĐỀ THAM KHẢO

Đề có 01 trang

Bài 1 (4,0 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình và bất phương trình sau (*không giải bằng máy tính cầm tay*):

a) $(x + 5)(8x - 6) = 0$

b) $\frac{2}{x+2} + \frac{5}{2-x} = \frac{x+6}{x^2-4}$

c) $\begin{cases} 3x - 5y = -18 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$

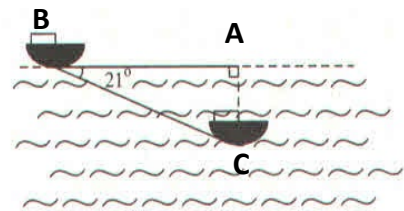
d) $2x(x-5) + x(6-x) \leq (x+2)^2$

Bài 2 (2,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Cơn bão số 3-Yagi vừa qua gây hậu quả rất nặng nề các tỉnh miền Bắc. Hai lớp 9A và 9B cùng góp tập trắng cho học sinh chịu ảnh hưởng cơn bão vừa qua. Lớp 9A và 9B góp tổng cộng 261 quyển tập. Số quyển tập lớp 9A góp bằng $\frac{4}{5}$ số quyển tập của lớp 9B. Hỏi mỗi lớp góp bao nhiêu quyển tập?

Bài 3 (1,5 điểm). Cho tam giác ABC có $AB = 10\text{cm}$ và $BC = 26\text{cm}$. Tính $\sin B$. Từ đó suy ra số đo của góc B (*làm tròn số đo góc đến phút*).

Bài 4 (1,5 điểm). Tàu ngầm đang ở trên mặt biển bỗng đột ngột lặn xuống theo phương tạo với mặt biển một góc 21° . Nếu tàu chuyển động theo phương lặn xuống được 500m thì nó ở độ sâu là bao nhiêu mét so với mặt nước biển (*làm tròn đến hàng đơn vị*)?



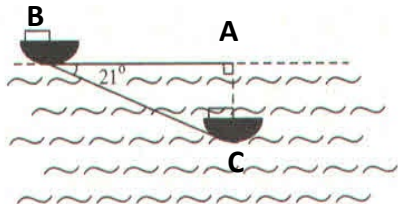
Bài 5 (1,0 điểm). Một công ty giao cho cửa hàng 100 hộp bánh để bán ra thị trường. Lúc đầu cửa hàng bán 24 hộp bánh với giá bán một hộp bánh là 200 000 đồng. Do nhu cầu của thị trường nên 56 hộp bánh tiếp theo mỗi hộp bánh có giá bán tăng 15% so với giá bán lúc đầu. Còn 20 hộp bánh cuối cùng mỗi hộp bánh có giá bán giảm 10% so với giá bán lúc đầu. Hỏi số tiền thu của hàng được khi bán 100 hộp bánh là bao nhiêu?

- HẾT -

ĐỀ THAM KHẢO

ĐÁP ÁN

CÂU	HƯỚNG DẪN CHẤM
1a (1,0 đ)	$(x + 5)(8x - 6) = 0$ $x + 5 = 0$ hay $8x - 6 = 0$ $x = -5$ hay $x = \frac{3}{4}$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = -5; x = \frac{3}{4}$.
1b (1,0 đ)	$\frac{2}{x+2} + \frac{5}{2-x} = \frac{x+6}{x^2-4}$ ĐKXĐ: $x \neq \pm 2$ $2x - 4 - 5x - 10 = x + 6$ $-4x = 16$ $x = -4$ (thỏa ĐKXĐ) Vậy nghiệm của phương trình là $x = -4$.
1c (1,0 đ)	$\begin{cases} 3x - 5y = -18 \\ x + 2y = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x - 5y = -18 \\ 3x + 6y = 15 \end{cases} \quad \begin{cases} -11y = -33 \\ 3x + 6y = 15 \end{cases} \quad \begin{cases} y = 3 \\ 3x + 6 \cdot 3 = 15 \end{cases} \quad \begin{cases} y = 3 \\ x = -1 \end{cases}$
1d (1,0 đ)	$2x(x - 5) + x(6 - x) \leq (x + 2)^2$ $2x^2 - 10x + 6x - x^2 \leq x^2 + 4x + 4$ $-8x \leq 4$ $x \geq \frac{-1}{2}$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{-1}{2}$.
2 (2,0 đ)	<p>Cơn bão số 3-Yagi vừa qua gây hậu quả rất nặng nề các tỉnh miền Bắc. Hai lớp 9A và 9B cùng góp tập trắng cho học sinh chịu ảnh hưởng cơn bão vừa qua. Lớp 9A và 9B góp tổng cộng 261 quyển tập. Số quyển tập lớp 9A góp bằng $\frac{4}{5}$ số quyển tập của lớp 9B. Hỏi mỗi lớp góp bao nhiêu quyển tập?</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>Gọi x, y lần lượt là số quyển tập mà 9A và 9B đã góp (x, y thuộc N^*; $x, y < 261$) 9A và 9B góp tổng cộng 261 quyển tập, nên: $x + y = 261$ (1) Số quyển tập lớp 9A góp bằng $\frac{4}{5}$ số quyển tập của lớp 9B, nên: $x = \frac{4}{5}y$ (2)</p> <p>Từ (1), (2) $\Rightarrow \begin{cases} x + y = 261 \\ x = \frac{4}{5}y \end{cases}$</p> <p style="text-align: center;">$\begin{cases} x + y = 261 \\ 5x - 4y = 0 \end{cases}$</p> <p style="text-align: center;">$\begin{cases} x = 116 \\ y = 145 \end{cases}$</p> <p>Vậy lớp 9A đóng góp 116 quyển tập và lớp 9B đóng góp 145 quyển tập.</p>

<p>3 (1,5 đ)</p>	<p>Cho tam giác ABC có $AB = 10\text{cm}$ và $AC = 24\text{cm}$. Tính $\cos B$. Từ đó suy ra số đo của góc B (làm tròn số đo góc đến độ).</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>Xét tam giác ABC vuông tại A: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 10^2 + 24^2 = 676 \Rightarrow BC = 26\text{cm}$ $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{10}{26} = \frac{5}{13} \Rightarrow \hat{B} \approx 67^\circ$.</p>
<p>4 (1,5 đ)</p>	<p>Tàu ngầm đang ở trên mặt biển bỗng đột ngột lặn xuống theo phương tạo với mặt biển một góc 21°. Nếu tàu chuyển động theo phương lặn xuống được 500m thì nó ở độ sâu là bao nhiêu mét so với mặt nước biển (làm tròn đến hàng phần mười)?</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>Xét tam giác ABC vuông tại A: $\sin B = \frac{AC}{BC}$ $\Rightarrow AC = BC \cdot \sin B = 500 \cdot \sin 21^\circ = 179,2\text{m}$ Vậy khi tàu chuyển động theo phương lặn xuống được 500m thì nó ở độ sâu 179,2 mét so với mặt nước biển</p> 
<p>5 (1,0 đ)</p>	<p>Một công ty giao cho cửa hàng 100 hộp bánh để bán ra thị trường. Lúc đầu cửa hàng bán 24 hộp bánh với giá bán niêm yết. Do nhu cầu của thị trường nên 56 hộp bánh tiếp theo mỗi hộp bánh có giá bán tăng 15% so với giá bán niêm yết lúc đầu. Còn 20 hộp bánh cuối cùng mỗi hộp bánh có giá bán giảm 10% so với giá bán niêm yết lúc đầu. Số tiền thu cửa hàng được khi bán 100 hộp bánh là 64 480 000 đồng. Hỏi giá niêm yết của một hộp bánh ban đầu là bao nhiêu đồng?</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>Gọi x (đồng) là giá niêm yết của một hộp bánh ($x > 0$) $24 \cdot x + 56 \cdot x \cdot (100\% + 15\%) + 20 \cdot x \cdot (100\% - 10\%) = 21\,280\,000$ $24x + 64,4x + 18x = 21\,280\,000$ $106,4x = 21\,280\,000$ $x = 200\,000$ Vậy giá niêm yết một hộp bánh là 200 000 đồng.</p>

B. TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1: (1,25 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $5x + 10 + 4x(x + 2) = 0$

b) $\frac{6}{x-5} + \frac{2}{x-8} = \frac{18}{(x-5)(8-x)} - 1$

Bài 2: (0,75 điểm) Giải hệ phương trình sau bằng phương pháp thế hoặc phương pháp cộng đại số:

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Hai ô tô được giao chuyên chở khối lượng hàng hóa như nhau. Mỗi chuyến ô tô thứ nhất chở được 15 tấn, ô tô thứ hai chở được 12 tấn nên ô tô thứ nhất chở ít hơn ô tô thứ hai 3 chuyến. Hỏi mỗi ô tô đã chở bao nhiêu chuyến?

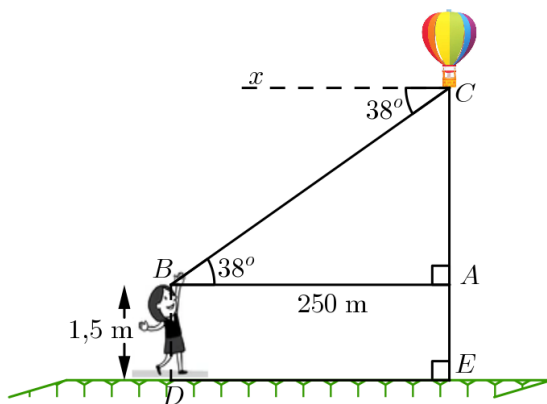
Bài 4: (2,0 điểm)

a) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , có $AB = 4\text{cm}$; $AC = 3\text{cm}$. Hãy tính các tỉ số lượng giác của góc B .

b) Tính giá trị của biểu thức: $N = \frac{\sin 58^\circ}{\cos 32^\circ} - \cos 60^\circ + \tan 37^\circ \cdot \tan 53^\circ + \sin 30^\circ$.

Bài 5: (1,0 điểm) Một người cao 1,5 mét đứng cách nơi thả khinh khí cầu 250 mét nhìn thấy nó với góc nâng 38° như hình vẽ. Tính độ cao của khinh khí cầu so với mặt đất?

(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6: (0,5 điểm) Bạn Tú mang 150 nghìn đồng đi mua vở. Bạn Tú mua hai loại vở: Loại I giá 10 nghìn đồng/quyển, loại II giá 8 nghìn đồng/quyển. Tìm số quyển vở loại II nhiều nhất mà bạn Tú có thể mua được, biết bạn Tú mua 7 quyển vở loại I.

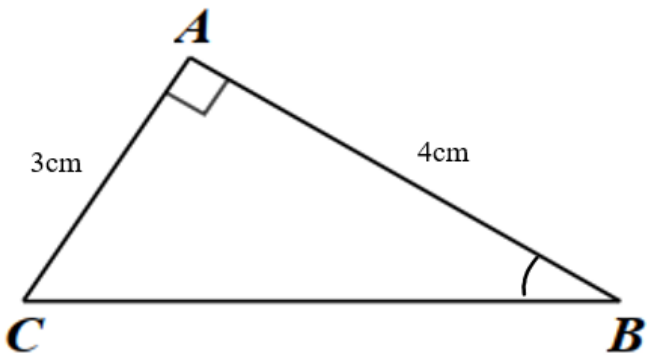
-----HẾT-----

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
	<p>a)</p> $5x + 10 + 4x(x + 2) = 0$ $5(x + 2) + 4x(x + 2) = 0$ $(x + 2)(5 + 4x) = 0$ $x + 2 = 0 \text{ hoặc } 5 + 4x = 0$ $x = -2 \text{ hoặc } x = -\frac{5}{4}$ <p>Vậy nghiệm của phương trình đã cho là: $x = -2$ và $x = -\frac{5}{4}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 1 (1,25 điểm)	<p>b)</p> $\frac{6}{x-5} + \frac{2}{x-8} = \frac{18}{(x-5)(8-x)} - 1$ $\frac{6}{x-5} + \frac{2}{x-8} = \frac{-18}{(x-5)(x-8)} - 1 \text{ (ĐKXĐ: } x \neq 5 \text{ và } x \neq 8)$ $\frac{6(x-8) + 2(x-5)}{(x-5)(x-8)} = \frac{-18 - (x-5)(x-8)}{(x-5)(x-8)}$ $6x - 48 + 2x - 10 = -18 - (x^2 - 5x - 8x + 40)$ $8x - 58 = -18 - x^2 + 5x + 8x - 40$ $x^2 - 5x = 0$ $x(x-5) = 0$ $x = 0(N) \text{ hoặc } x = 5(L)$ <p>Vậy nghiệm của phương trình đã cho là: $x = 0$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

<p>Bài 2 (0,75 điểm)</p>	$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$ $\begin{cases} 5x = 10 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ 3.2 + y = 9 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ <p>Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho là (2;3)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 3 (1 điểm)</p>	<p>Gọi x (chuyến) là số chuyến xe ô tô thứ nhất chờ được ($x \in N^*$); y (chuyến) là số chuyến xe ô tô thứ hai chờ được ($y \in N^*$) Vì ô tô thứ nhất chờ ít hơn ô tô thứ hai 3 chuyến nên ta có phương trình: $-x + y = 3(1)$ Vì hai ô tô được giao chuyên chở khối lượng hàng hóa như nhau nên ta có phương trình: $15x - 12y = 0(2)$ Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:</p> $\begin{cases} -x + y = 3 \\ 15x - 12y = 0 \end{cases}$ <p>Giải hệ phương trình ta được: $\begin{cases} x = 12(N) \\ y = 15(N) \end{cases}$</p> <p>Vậy xe ô tô thứ nhất đã chờ 12 chuyến và ô tô thứ hai chờ 15 chuyến.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 4 (2,0 điểm)</p>	<p>a)</p>  <p>Xét $\triangle ABC$ vuông tại A ta có:</p> $BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (Định lý Pythagore)}$ $BC^2 = 4^2 + 3^2 = 25$ $\Rightarrow BC = \sqrt{25} = 5cm$	<p>0,5</p>

	<p>Áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn vào ΔABC vuông tại A, ta có:</p> $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5}$ $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5}$ $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4}$ $\cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{3}$	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>b)</p> $N = \frac{\sin 58^\circ}{\cos 32^\circ} - \cos 60^\circ + \tan 37^\circ \cdot \tan 53^\circ + \sin 30^\circ$ $N = \frac{\sin 58^\circ}{\sin 58^\circ} - \cos 60^\circ + \tan 37^\circ \cdot \cot 37^\circ + \cos 60^\circ$ $N = \frac{\sin 58^\circ}{\sin 58^\circ} - \cos 60^\circ + \tan 37^\circ \cdot \cot 37^\circ + \cos 60^\circ$ $N = 1 - \cos 60^\circ + \cos 60^\circ + 1$ $N = 2$	0,25 0,25
Bài 5 (1 điểm)	<p>Xét ΔABC vuông tại A ta có:</p> $\tan B = \frac{AC}{AB} \text{ (TSLG)}$ $\tan 38^\circ = \frac{AC}{250}$ $AC = 250 \cdot \tan 38^\circ \approx 195,3m$ <p>Độ cao của kính khí cầu là: $195,3 + 1,5 = 196,8$ mét</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 6 (0,5 điểm)	<p>Gọi x (quyển) là số quyển vở loại II nhiều nhất mà bạn Tú có thể mua ($x \in N^*$)</p> <p>Theo bài ra, ta có bất phương trình:</p> $7 \cdot 10000 + x \cdot 8000 \leq 150000$ $x \cdot 8000 \leq 80000$ $x \leq 10$ <p>Vậy bạn Tú có thể mua được nhiều nhất 10 quyển vở loại II</p>	0,25 0,25

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Phương trình $(x - 1)(x - 2) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -1; x = -2$ B. $x = 1; x = 2$ C. $x = 0; x = 2$ D. $x = \pm 1$

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x-5}{x+2} - \frac{3}{x} = 0$ là

A. $x \neq -2$. B. $x \neq 0$ và $x \neq -2$. C. $x \neq 0$ và $x \neq -4$. D. $x \neq 0$

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

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

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -4x - 5y = -9 \end{cases}$

A. (1; 1). B. (1; -1). C. (-21; 15). D. (11; -15).

Câu 5. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a?

A. $5a > 3a$. B. $3a > 5a$. C. $5 + a > 3 + a$. D. $-3a > -6a$.

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

A. $3-2y < 0$. B. $2y \geq 10 - x y$. C. $12x - y \leq 3$. D. $1 + 0y > 5$.

Câu 7. Cho $a \leq b$. Chọn đáp án đúng

A. $a + 100 \leq b + 100$

B. $-a \leq -b$

C. $-a - 100 \leq -b - 100$

D. $\frac{1}{a} + 1 \leq \frac{1}{b} + 100$

Câu 8. Cho tam giác MNP vuông tại M, có đường cao MH. Biết $PM = 5$; $PH = 2,5$. Tính góc N

A. $\widehat{N} = 30^\circ$

B. $\widehat{N} = 45^\circ$

C. $\widehat{N} = 50^\circ$

D. $\widehat{N} = 40^\circ$

Câu 9. Cho α và β là hai góc nhọn bất kì thỏa mãn $\alpha + \beta = 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\tan \alpha = \sin \beta$.

B. $\tan \alpha = \cot \beta$.

C. $\tan \alpha = \cos \beta$.

D. $\tan \alpha = \tan \beta$.

Câu 10. Cho tam giác BCD vuông tại C, $\sin D$ bằng bao nhiêu nếu $BC = 2$ và $BD = 5$.

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

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $\frac{2}{5}$

Câu 11. Cho tam giác DEF vuông tại D có đường cao DH, biết $DE = 12$ và $\widehat{HDE} = 60^\circ$. Tính cạnh huyền EF

A. $EF = 6\sqrt{3}$

B. $EF = 8\sqrt{3}$

C. $EF = 4\sqrt{3}$

D. $EF = 2\sqrt{3}$

Câu 12. Tổng các nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{3}x - 3\right)(x + 8) = 0$

A. 5

B. 1

C. -1

D. -5

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm). Giải các phương trình và bất phương trình sau

a) $(3x - 6)(6 + x) = 0$

b) $2x(x - 5) - 4x + 20 = 0$

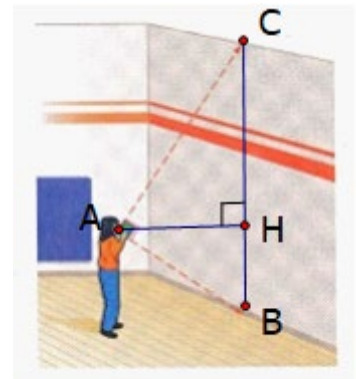
c) $4x - 6 > x + 9$

Bài 2. (1,5 điểm).

Hôm qua mẹ của Lan đi chợ mua 2 kg táo và 2 kg xoài thì phải trả số tiền là 220 000 đồng. Hôm nay mẹ Lan mua 4 kg táo và 5 kg xoài thì phải trả số tiền là 505 000 đồng. Hỏi giá của Táo và Xoài là bao nhiêu đồng/kg? (biết giá táo và xoài không thay đổi)

Bài 3. (1 điểm)

Để đo chiều cao của một bức tường Lan dùng một quyển sách và ngắm sao cho hai cạnh bìa của quyển sách hướng về vị trí cao nhất và vị trí thấp nhất của bức tường (xem hình dưới). Biết rằng Lan đứng cách tường 1,5m và vị trí mắt khi quan sát cách mặt đất là 0,9m, hỏi chiều cao của bức tường là bao nhiêu?



Bài 4. (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH. Gọi E và F là hình chiếu của H lên AB và AC.

a) Chứng minh : $AE \cdot AB = BH \cdot CH$

b) Chứng minh : $BC = AB \cdot \cos \hat{B} + AC \cdot \cos \hat{C}$

c) Gọi I là trung điểm BE. Trên tia HC lấy K sao cho $HK = BI$. Lấy S đối xứng K qua A. Chứng minh : $SI \perp IK$.

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $x=2$ và $x = -6$	0,5
	b) $x= 2$ và $x=5$	0,5
	c) $x > 5$	0,5
Bài 2 (1,5 điểm)	a) Gọi x, y (đồng) lần lượt là giá tiền của 1 kg táo và 1 kg xoài ($x,y >0$) Mua 2 kg táo và 2 kg xoài thì phải trả số tiền là 220 000 đồng	0,25
	Nên ta có $2x + 2y = 220\ 000$ (đồng) (1)	0,25
	Mua 4 kg táo và 5 kg xoài thì phải trả số tiền là 505 000 đồng	
	Nên ta có $4x + 5y = 505\ 000$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình : $\begin{cases} 2x + 2y = 220\ 000 \\ 4x + 5y = 505\ 000 \end{cases}$	0,25
	Giải hệ phương trình ta được : $\begin{cases} x = 45\ 000 \\ y = 65\ 000 \end{cases}$ nhận	0,25
Vậy là giá tiền của 1 kg táo và 1 kg xoài lần lượt là 45000 đồng và 65000 đồng	0,25	

Bài 3 (1 điểm)	-Chiều cao bước tường 3,4m	1
Bài 4 (3 điểm)	<div data-bbox="405 344 986 878" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="373 972 724 1016">a/ $AH^2 = AE \cdot AB$ (0.25) 0,25</p> <p data-bbox="373 1034 718 1079">$AH^2 = BH \cdot CH$ (0.25) 0,25</p> <p data-bbox="373 1097 775 1142">Vậy $AE \cdot AB = BH \cdot CH$ (0.5) 0,5</p> <p data-bbox="373 1160 718 1205">b/ $BH = AB \cdot \cos \hat{B}$ (0.25) 0,25</p> <p data-bbox="373 1223 689 1267">$CH = AC \cdot \cos \hat{C}$ (0.25) 0,25</p> <p data-bbox="373 1285 1075 1330">Vậy $BC = BH + CH = AB \cdot \cos \hat{B} + AC \cdot \cos \hat{C}$ (0.5) 0,5</p> <p data-bbox="373 1375 1062 1420">c/ Chứng minh : $AI = AS = AK \Rightarrow \Delta SIK$ vuông</p> <p data-bbox="373 1464 545 1509">$\Rightarrow SI \perp IK$.</p>	

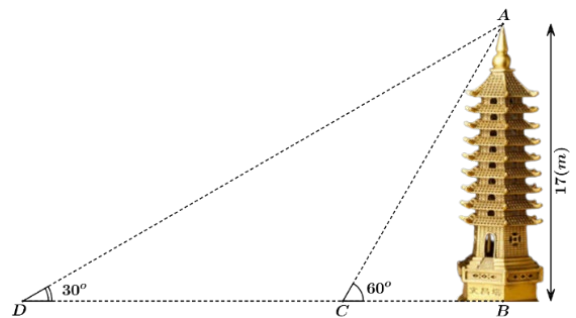
----- HẾT -----

Bài 1. (3đ) Giải các phương trình và hệ phương trình

a/ $x^2 - 4 = 3x(x + 2)$ b/ $\frac{7}{x-1} - \frac{2}{x+1} = \frac{5}{x^2-1}$ c/ $\begin{cases} 2x - 3y = 9 \\ 4x + y = 11 \end{cases}$

Bài 2. (2đ) Thư viện trường A có 2 kệ sách. Kệ thứ nhất có 120 quyển sách, kệ thứ hai có 90 quyển. Để sắp xếp lại thư viện, cô phụ trách đã lấy ra ở kệ thứ nhất một số sách gấp 3 lần số sách lấy ra ở kệ thứ hai, khi đó số sách còn lại trong kệ thứ hai gấp đôi số sách còn lại trong kệ thứ nhất. Tính số sách còn lại ở mỗi kệ?

Bài 3. (2,0đ) Một cái tháp cao 17 m được dựng bên bờ một con sông, từ một điểm đối diện với tháp ngay bờ sông bên kia người ta nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 60° . Từ một điểm khác cách điểm ban đầu cũng bên bờ sông ấy người ta nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 30° . Tính khoảng cách giữa hai điểm sau hai lần quan sát (làm tròn kết quả cuối cùng đến mét).



Bài 4. (3,0đ) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh: 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh: $OA \perp BC$ tại H và $OB^2 = OH \cdot OA$

c) Gọi M là giao điểm của OA và (O) . Chứng minh: $\frac{MH}{MA} = \frac{CH}{CA}$

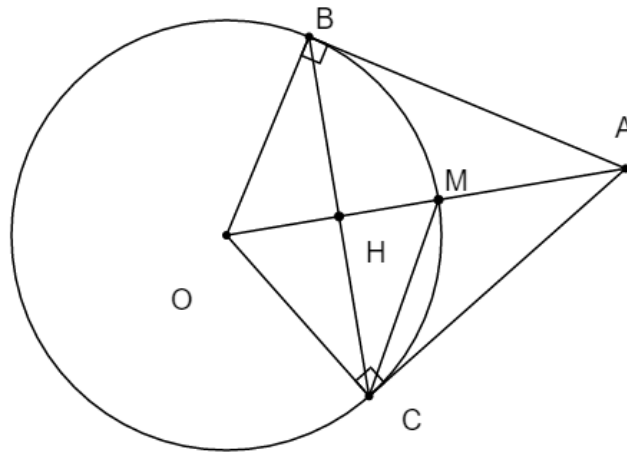
- HẾT -

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC TRƯỜNG THCS HIỆP PHÚ		HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 9 Năm học: 2024 - 2025	
Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm	
Bài 1 (3 điểm)	a/ $x^2 - 4 = 3x(x + 2)$ $(x - 2)(x + 2) - 5x(x - 2) = 0$ $(x - 2)(-4x + 2) = 0$ $x = 2$ hoặc $x = \frac{1}{2}$	0,25 x4	
	b/ ĐKXĐ: $x \neq 1; x \neq -1$ $\frac{7(x + 1) - 2(x - 1)}{(x - 1)(x + 1)} = \frac{5}{(x - 1)(x + 1)}$ $7(x + 1) - 2(x - 1) = 5$ $7x + 7 - 2x + 2 = 5$ $5x = -4$ $x = \frac{-4}{5} \text{ (nhận)}$	0,25x4	
	c/ $\begin{cases} 2x - 3y = 9 \\ 4x + y = 11 \end{cases} \dots \dots \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$	0,25x4	
Bài 2 (2 điểm)	Gọi x,y(quyền) lần lượt là số sách còn lại ở kệ thứ nhất và kệ thứ hai($x, y \in \mathbb{N}^*$) Lập luận đưa đến hệ phương trình: $\begin{cases} -x + 3y = 150 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$	0,25	0,25 0,5 0,25

	$\Leftrightarrow x = 30, y = 60$ (nhận) Vậy số sách còn lại ở kệ thứ nhất và thứ hai lần lượt là 30 quyển và 60 quyển.	0,25
Bài 3 (2 điểm)	Xét $\triangle ABC$ vuông tại B:	0,25
	$\tan C = \frac{AB}{BC} (ts\ lg) \Rightarrow BC = \frac{AB}{\tan C} = \frac{17}{\tan 60^0} = \frac{17\sqrt{3}}{3} (m)$	0,25
	Xét $\triangle ADC$ vuông tại B:	0,25
	$\tan D = \frac{AB}{BD} (ts\ lg) \Rightarrow BD = \frac{AB}{\tan D} = \frac{17}{\tan 30^0} = 17\sqrt{3} (m)$ $DC = BD - BC = 17\sqrt{3} - \frac{17\sqrt{3}}{3} \approx 20 (m)$ Vậy khoảng cách giữa hai điểm sau hai lần quan sát khoảng 20m.	0,25
Bài 4 (3.0 điểm)	a/ Gọi I là trung điểm của OA * Xét $\triangle ABO$ vuông tại A, có BI là đường trung tuyến $\Rightarrow IA = IB = IO = \frac{OA}{2} \quad (1)$	0,25
	* Xét $\triangle ACO$ vuông tại D, có CI là đường trung tuyến $\Rightarrow IA = IC = IO = \frac{OA}{2} \quad (2)$	0,25
	Từ (1) và (2) \Rightarrow 4 điểm O, A, B, C cùng nằm trên đường tròn tâm I, đường kính OA	0,25
	Ta có: $\{OB = OC = R \quad AB = AC$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)	0,25
	\Rightarrow OA là đường trung trực của BC \Rightarrow OA \perp BC tại H	0,25
	b/ – Chứng minh $\triangle OHB \sim \triangle OBA$ (g.g)	

	– Chứng minh được : $OB^2 = OH.OA$	0,25
	c/	0,25
	Ta có: $\widehat{MCA} + \widehat{MCO} = 90^\circ$	
	$\widehat{MCH} + \widehat{CMH} = 90^\circ$	
	$\widehat{MCO} = \widehat{CMH}$ (do tam giác OMC là tam giác cân)	0,5
	$\Rightarrow \widehat{MCA} = \widehat{MCH}$	
	Suy ra CM là tia phân giác của \widehat{ACH}	0,5
	Suy ra: $\frac{MH}{MA} = \frac{CH}{CA}$ (tính chất đường phân giác).	

----- HẾT -----



I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

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

- A. $3x^2 + 2y = -1$ B. $4x + 0y = 5$ C. $3x - 2y - z = 0$ D. $0x - 0y = 9$

Câu 2. Phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Hai nghiệm B. Một nghiệm duy nhất C. Vô nghiệm D. Vô số nghiệm

Câu 3. Cặp số $(1; -2)$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

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

Câu 4. Hình bên là biển báo chỉ tốc độ tối đa cho phép là 70 km/h. Hãy dùng các dấu $>$, $<$, \geq , \leq để diễn tả tốc độ v đúng quy định với biển báo giao thông.

- A. $v > 70$ B. $v \geq 70$
C. $v < 70$ D. $v \leq 70$



Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\sin B = 0,6$. Chọn đáp án đúng nhất:

- A. $\cos B = 0,6$ B. $\sin B = 0,6$ C. $\cos C = 0,6$ D. $\cot C = 0,6$

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\sin B = 0,6$. Số đo của góc B là

- A. $\cos B = 0,6$ B. $\sin B = 0,6$ C. $\cos C = 0,6$ D. $\cot C = 0,6$

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Giải phương trình

a/ $\left(\frac{3}{4}x - 8\right)\left(\frac{-1}{2}x + 5\right) = 0$

b/ $\frac{7}{x+1} - \frac{4}{x-6} = \frac{x-42}{(x+1)(x-6)}$

Bài 2: (1,5 điểm) Giải hệ phương trình

a/ $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -x + 3y = -7 \end{cases}$

b/ $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$

Bài 3: (1,5 điểm) Giải bất phương trình

a/ $4 + 8x > 0$

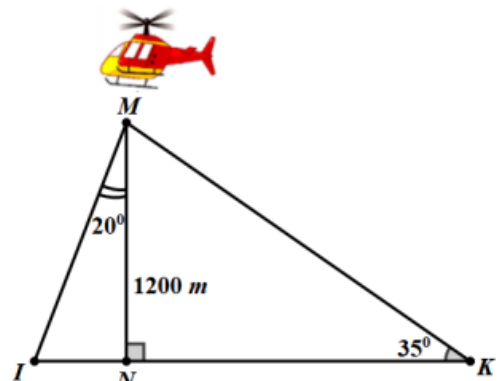
b/ $\frac{2x+5}{4} \geq \frac{8x-7}{6}$

Bài 4: (1 điểm) Đề tổ chức đi tham quan hướng nghiệp cho 450 người gồm học sinh khối lớp 9 và giáo viên phụ trách, nhà 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.

Bài 5: (1,5 điểm) Một người từ vị trí K nhìn thấy một chiếc máy bay trực thăng (ở vị trí M) dưới góc 35° so với phương nằm ngang. Biết máy bay đang cách mặt đất theo phương thẳng đứng 1200m.

a/ Hỏi khoảng cách KN là bao nhiêu mét?

b/ Nếu máy bay đáp xuống mặt đất theo đường MI tạo với phương thẳng đứng một góc 20° thì sau 6 phút máy bay chạm mặt đất. Hỏi vận tốc trung bình của máy bay khi đáp xuống là bao nhiêu km/h? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất.)



ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 TOÁN 9 NĂM HỌC 2024 – 2025

<u>Bài 1: (1,5 điểm)</u>		
a/ $\frac{3}{4}x - 8 = 0$ hay $\frac{-1}{2}x + 5 = 0$ $x = \frac{32}{3}$ hay $x = 10$	b/ $x \neq -1$ và $x \neq 6$	0,25
	$7(x - 6) - 4(x + 1) = x - 42$	0,25
	... $-4x = 4$	0,25
	$x = -1$ (Không thỏa ĐKXĐ) Vậy: PT vô nghiệm	0,25
<u>Bài 2: (1,5 điểm)</u>		
a/ $y = -2$ và $x = 1$		0,25 – 0,25
b/ Nhân thêm cho ẩn x hoặc ẩn y cùng hệ số Tìm một ẩn và thế giá trị ẩn đó để tìm ẩn còn lại $x = 2$ và $y = 1$		0,25 0,25 - 0,25 0,25
<u>Bài 3: (1,5 điểm)</u>		
a/ $8x > -4$ $x > \frac{-1}{2}$	b/ Quy đồng hoặc hai tích chéo bằng nhau	0,25
	Nhân phân phối	0,25
	Chuyển vế	0,25
	$x \leq \frac{29}{10}$	0,25
<u>Bài 4: (1 điểm)</u>		
Gọi x và y lần lượt là số xe loại 30 chỗ và số xe loại 45 chỗ (x, y thuộc \mathbb{N}^*)		0,25
Theo đề bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 11 \\ 30x + 45y = 450 \end{cases}$		0,25 - 0,25
$x = 3$ và $y = 8$. Kết luận		0,25
<u>Bài 5: (1,5 điểm)</u>		
a/ Xác định đúng tỉ số lượng giác		0,25
$KN \approx 1714$ (m)		0,25
b/ 1200 m = 1,2 km và 6 phút = $\frac{1}{10}$ giờ		0,25
Xác định đúng tỉ số lượng giác		0,25
$MI = \frac{1,2}{\cos 20^\circ}$		0,25
Vận tốc trung bình của máy bay khi đáp xuống khoảng 12,8 km/h		0,25

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

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. $x \neq 2, x \neq 5, x \neq 4$.

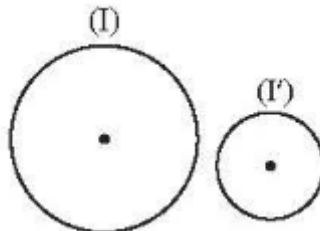
Câu 9. Với ba số a, b, c và $a > b$ thì

- 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: (7,0đ)

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.

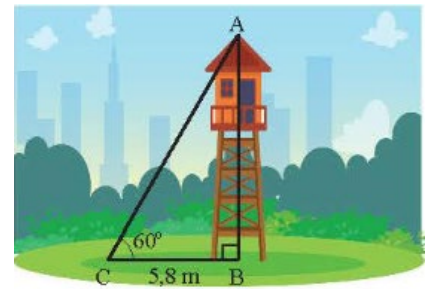
Bài 5. (0,5đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Viết các tỉ số lượng giác của góc B.

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 ---

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

Bài 1. (1,0đ)

a) Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

$$\frac{x}{3} - 4y = 7 ; \quad 3x = 2(x - 2); \quad \frac{3}{7x} - 2y = 2; \quad 0,5\sqrt{x} - y = \frac{-3}{4}$$

b) Cho phương trình $5x - 2y = -1$. Tìm y để cặp số $(3; y)$ là nghiệm của phương trình

Bài 2. (1,5đ)

a) Biển báo giao thông R.306 (H.2.5) báo tốc độ tối thiểu cho các xe cơ giới. Biển có hiệu lực bắt buộc các loại xe cơ giới vận hành với tốc độ không nhỏ hơn trị số ghi trên biển trong điều kiện giao thông thuận lợi và an toàn. Nếu một ô tô đi trên đường đó với tốc độ a (km/h) thì a phải thỏa mãn điều kiện nào?



Hình 2.5. Biển báo giao thông R.306

b) Viết bất đẳng thức để mô tả tình huống sau:

Cộng vào hai vế của bất đẳng thức $m \leq -1$ với -1 , rồi tiếp tục cộng với -7

Bài 3. (3,0đ) Giải các phương trình, hệ phương trình và bất phương trình sau:

a) $4x(x - 3) - 3x + 9 = 0$

b)
$$\begin{cases} -2x + 5y = -10 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$$

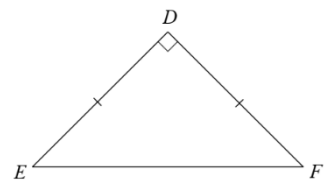
c)
$$\frac{x - 6}{3} \leq \frac{2x + 1}{4}$$

Bài 4. (2,0đ)

a) Cho hình vẽ bên. Viết các tỉ số lượng giác của góc E

b) Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B = \sin 30^\circ - 2 \cdot \cos 60^\circ + \tan 45^\circ$$

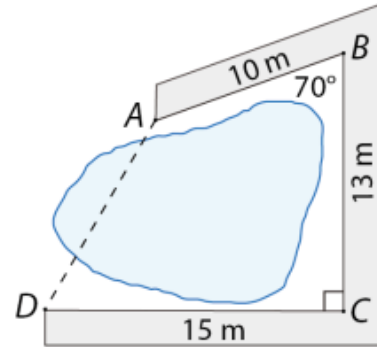


c) Cho tam giác ABC vuông tại A, biết cạnh huyền bằng 8cm, $\widehat{B} = 60^\circ$. Tính AC.

Bài 5. (1,5đ) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Bạn Hạnh dành tiền ăn bánh để bỏ heo đất. Hôm nay cần mua sách và dụng cụ học tập nên bạn quyết định đập heo đất và đếm được có tất cả 40 tờ tiền loại 5000 đồng và 10000 đồng. Vì mua sách và dụng cụ học tập hết 350000 đồng nên bạn Hạnh xin mẹ thêm 25000 đồng. Hỏi bạn Hạnh có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại?

Bài 6. (1,0đ) Người ta làm một con đường gồm ba đoạn thẳng AB, BC, CD bao quanh hồ nước như hình vẽ sau. Tính khoảng cách AD .



--- HẾT ---

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	a) Phương trình bậc nhất hai ẩn là: $\frac{x}{3} - 4y = 7$	0.5 đ
	b) Thay $x = 3$ vào phương trình ta được: $5.3 - 2.y = -1$. Suy ra $y = 8$	0.5 đ
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $a \geq 60$	0.5 đ
	b) Ta có: $m \leq -1$. Cộng vào hai vế của bất đẳng thức với -1 , ta được: $m - 1 \leq -2$. Cộng vào hai vế của bất đẳng thức với -7 ta được $m - 8 \leq -9$	0.5 đ x 2
Bài 3 (3,0 điểm)	$4x(x - 3) - 3x + 9 = 0$	0,25
	$4x(x - 3) - (3x - 9) = 0$	
	a) $4x(x - 3) - 3(x - 3) = 0$	0.25
	$(x - 3)(4x - 3) = 0$	
	$x - 3 = 0$ hoặc $4x - 3 = 0$	0.25 x 2
$x = 3$ hoặc $x = \frac{3}{4}$		
Vậy phương trình có nghiệm $x = 3$ và $x = \frac{3}{4}$		
Bài 3 (3,0 điểm)	$\begin{cases} -2x + 5y = -10 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$	0.25
	$\begin{cases} -4x + 10y = -20 \\ 15x - 10y = 20 \end{cases}$	
	b) $\begin{cases} -4x + 10y = -20 \\ 11x = 0 \end{cases}$	0.25
	$\begin{cases} -4x + 10y = -20 \\ x = 0 \end{cases}$	0.25
	$\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 \end{cases}$	0.25

	$\frac{x-6}{3} \leq \frac{2x+1}{4}$ $\frac{4 \cdot (x-6)}{12} \leq \frac{3 \cdot (2x+1)}{12}$ c) $4 \cdot (x-6) \leq 3 \cdot (2x+1)$ $4x - 24 \leq 6x + 3$ $-2x \leq 27$ $x \geq \frac{-27}{2}$	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
Bài 4 (... điểm)		
Bài 5 (... điểm)		
Bài 6 (... điểm)		
Câu 7 (0,5 điểm)		

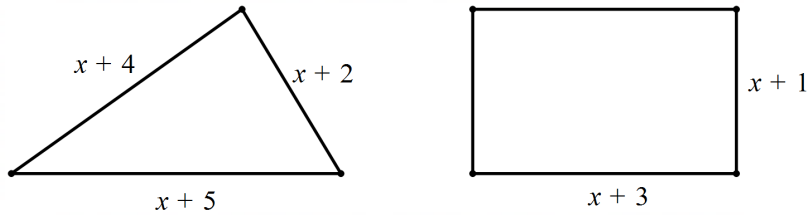
----- HẾT -----

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

Bài 3. (1,0 điểm) Tập thể dục, thể thao là những hoạt động rất có ích cho sức khỏe con người. Bạn Hùng trung bình tiêu thụ 12 calo cho mỗi phút chạy bộ, và 4 calo cho mỗi phút đi bộ. Hôm nay Hùng mất 1 giờ cho cả hai hoạt động trên và tiêu thụ hết 560 calo. Hỏi hôm nay Hùng mất bao nhiêu phút cho mỗi hoạt động?



Bài 4. (0,5 điểm) Cho hình 1, bất phương trình biểu thị chu vi của tam giác lớn hơn chu vi của hình chữ nhật là



Bài 5. (1,5 điểm)

a) Giải bất phương trình sau: $\frac{1}{2} + \frac{x}{3} \geq \frac{1}{4}$.

b) Trong cuộc thi “Học vui, vui học”, mỗi thí sinh phải trả lời 10 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được 10 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ 5 điểm. Ban tổ chức tặng cho mỗi thí sinh 10 điểm và theo quy định mỗi thí sinh phải trả lời được ít nhất 60 điểm mới được vào vòng thi tiếp theo. Hỏi để được vào vòng thi tiếp theo thì thí sinh cần trả lời đúng ít nhất bao nhiêu câu hỏi?

Bài 6. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Biết $\hat{B} = 60^\circ$; $BC = 8\text{cm}$. Tính:

- Số đo góc C .
- Độ dài cạnh AB .
- Độ dài cạnh AC .

--- HẾT ---

A. TRẮC NGHIỆM: (2,0đ). Chọn câu trả lời đúng nhất.

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

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 3$ C. $x \neq 2$ D. $x \neq 4$

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

- A. $2x - y = 1$ B. $0x - 0y = 10$ C. $2x + y = -1$ D. $-2x + y = 5$

Câu 3. Cho hệ phương trình $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình đã cho?

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

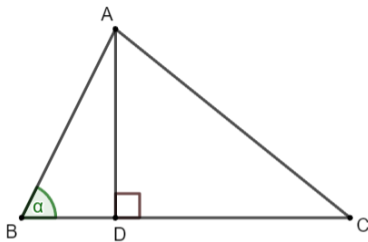
Câu 4. Số nghiệm của phương trình: $x(x - 5) = 0$ là:

- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AC = 3\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$ thì $\tan C$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) bằng:

- A. 0,87 B. 0,86 C. 0,88 D. 0,89

Câu 6. Cho hình vẽ. Hệ thức nào dưới đây đúng?



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

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AC = 21\text{ cm}$ và $AB = 18\text{ cm}$. Tìm khẳng định sai?

- A. $\hat{B} = 50^\circ$ B. $\hat{B} = 49^\circ$ C. $\hat{C} = 41^\circ$ D. $BC = 3\sqrt{85}$

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 12\text{ cm}$; $\hat{B} = 40^\circ$, Độ dài AC là:

- A. 7,1cm B. 1,77cm C. 7,71cm D. 1,17cm

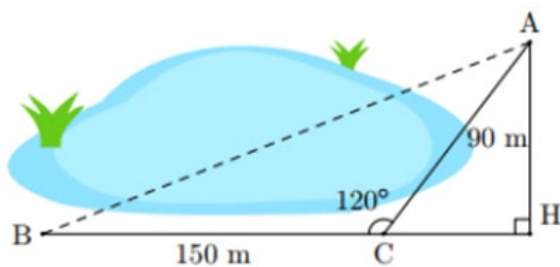
B. TỰ LUẬN: (8,0đ)

Bài 1.(3đ) Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

a) $(2x + 5)(1 - 4x) = 0$ b) $\frac{1}{x-1} - \frac{3x^2}{x^3-1} = \frac{2x}{x^2+x+1}$ c) $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ -2x + 5y = 1 \end{cases}$

Bài 2. (1,5đ) Hai trường có tất cả 300 học sinh tham gia một cuộc thi. Biết trường A có 75% học sinh đạt, trường B có 60% đạt nên cả 2 trường có 207 học sinh đạt. Tính số học sinh dự thi của trường A và trường B?

Bài 3. (1,5đ) Bạn Bình muốn tính khoảng cách AB (làm tròn đến hàng phần mười của mét) ở hai bên hồ nước (hình vẽ). Biết rằng các khoảng cách từ một điểm C đến A và đến B là $CA = 90$ m, $CB = 150$ m và bạn ấy dùng dụng cụ đo được $\widehat{ACB} = 120^\circ$. Hãy tính AB giúp bạn Bình.



Bài 4. (2đ) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn, từ A kẻ tiếp tuyến AB tới đường tròn (B là tiếp điểm). Kẻ dây BC vuông góc với AO tại H .

- Chứng minh rằng AC là tiếp tuyến của đường tròn (O) .
- Kẻ đường kính BD của đường tròn (O) , kẻ $CK \perp BD$. Chứng minh rằng $BK \cdot BD = BC^2$.

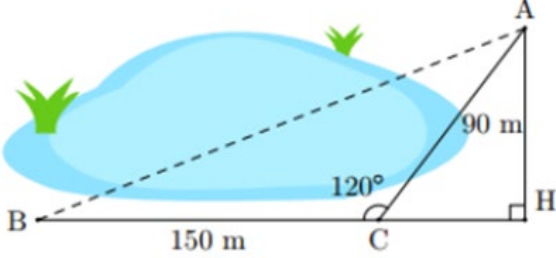
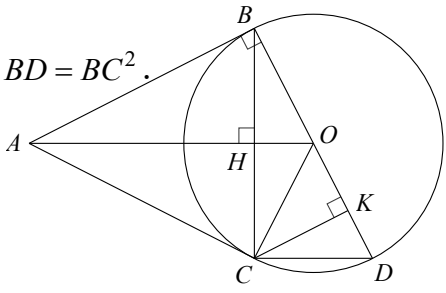
--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm) Mỗi câu đúng 0,25đ.

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

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (3 đ)	<p>a) a) $(2x + 5)(1 - 4x) = 0$ $(2x + 5) = 0$ hay $(1 - 4x) = 0$ $x = \frac{-5}{2}, x = \frac{1}{4}$ Kết luận nghiệm của pt</p>	<p>0,5 0,5</p>
	<p>b) $\frac{1}{x-1} - \frac{3x^2}{x^3-1} = \frac{2x}{x^2+x+1}$ ĐKXD : $x \neq 1$ $\frac{x^2 + x + 1}{(x - 1)(x^2 + x + 1)} - \frac{3x^2}{(x - 1)(x^2 + x + 1)} = \frac{2x(x - 1)}{(x - 1)(x^2 + x + 1)}$ $(4x - 1)(x - 1) = 0$ $x = \frac{1}{4}(N), x = 1$ (loại) Kết luận nghiệm của pt</p>	<p>0,25 0,5</p>
	<p>c) $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ -2x + 5y = 1 \end{cases}, \begin{cases} -2x - 4y = 2 \\ -2x + 5y = 1 \end{cases}$ $x = 7, y = 3$ Kết luận nghiệm của hpt....</p>	<p>0,5 0,5</p>

<p>Bài 2 (1,5 đ)</p>	<p>Gọi số học sinh của 2 trường dự thi lần lượt là x, y (học sinh) ($x, y \in \mathbb{N}^*$, $x, y < 300$)</p> <p>Hai trường có tất cả 300 học sinh tham gia cuộc thi nên ta có phương trình: $x + y = 300$ (1)</p> <p>Trường A có 75% học sinh đạt, trường 2 có 60% đạt nên cả 2 trường có 207 học sinh đạt, ta có: $70\%x + 60\%y = 207$(2)</p> <p>Từ (1),(2) ta có hpt $\begin{cases} x + y = 300 \\ 70\%x + 60\%y = 207 \end{cases}$</p> <p>Giải hpt ta có $\begin{cases} x = 180 \\ y = 120 \end{cases}$ (nhận)</p> <p>Nêu kết luận bài toán.....</p>	<p>0,25</p> <p>02,5</p> <p>02,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 3 (1,5 đ)</p>	 <p>HS tính đúng AH, CH</p> <p>HS tính đúng AB = 210m</p>	<p>0,75</p> <p>0,75</p>
<p>Bài 4 (2đ)</p>	<p>a) $\triangle OBC$ có $OB = OC = R$ nên $\triangle OBC$ cân tại O Có $OH \perp BC$ nên $HB = HC$. Do đó AO là trung trực của $BC \Rightarrow AB = AC$ Chứng minh $\triangle ABO = \triangle ACO$ ($c - c - c$) $\Rightarrow \widehat{ACO} = 90^\circ$ Vậy AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).</p> <p>b) $ABCD$ có CO là đường trung tuyến, mà $CO = \frac{1}{2}BD$ Nên $ABCD$ vuông tại C. Chứng minh $\triangle BKC \sim \triangle BCD$ ($g - g$) $\Rightarrow \frac{BK}{BC} = \frac{BC}{BD} \Rightarrow BK \cdot BD = BC^2$.</p> 	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

HS có cách giải khác chính xác vẫn cho trọn điểm

----- HẾT -----

Bài 1. (2đ) Giải các phương trình sau:

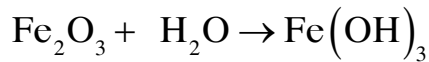
a) $(2x - 1)(x + 3) = 0$

b) $\frac{2x}{x-1} - \frac{x+2}{x+1} = \frac{x^2+5}{x^2-1}$

Bài 2. (2đ)

a) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = -3 \end{cases}$$

b) Cân bằng phương trình sau bằng phương pháp đại số



Bài 3. (2đ) Giải bất phương trình:

a) $4x + 5 \geq 2x - 3$

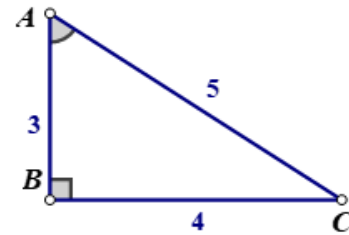
b) $\frac{2x-3}{3} + \frac{3x-2}{2} > \frac{x}{6}$

Bài 4. (2đ)

a) Tính các tỉ số lượng giác của góc nhọn A trong hình bên

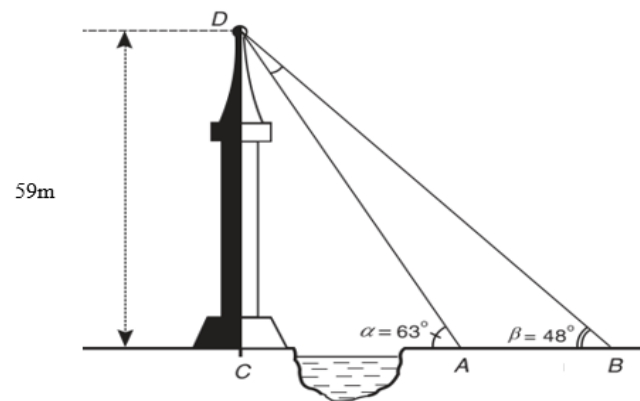
b) Cho $\triangle BDE$ có 3 góc nhọn và 3 đường cao BA, DK, EF cắt nhau tại I.

Chứng minh: $S_{\triangle DIB} = S_{\triangle DEB} \cdot \cot B \cdot \cot D$



Bài 5. (1đ)

Từ hai điểm A và B trên mặt đất một người nhìn đỉnh D của ngọn tháp với góc nâng lần lượt là $\alpha = 63^\circ$ và $\beta = 48^\circ$. Biết chiều cao của tháp là 59m. Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B? (làm tròn 1 chữ số thập phân)

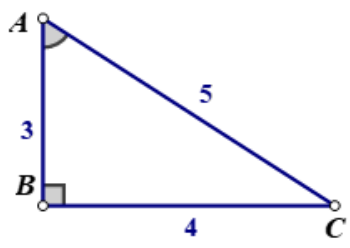


Bài 6. (1đ)

Có ba thùng dầu đựng tổng cộng 123 lít dầu. Nếu đổ từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai 5 lít, rồi đổ từ thùng thứ hai sang thùng thứ ba 7 lít, tiếp tục đổ từ thùng thứ ba sang thùng thứ nhất 9 lít thì số dầu ở thùng thứ nhất sẽ ít hơn số dầu ở thùng thứ hai là 4 lít và bằng $\frac{2}{3}$ số dầu ở thùng thứ ba. Tính số lít dầu ở mỗi thùng lúc đầu.

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	<p>a)</p> $(2x-1)(x+3)=0$ <p>$2x-1=0$ hoặc $x+3=0$</p> $x=\frac{1}{2} \quad \text{hoặc} \quad x=-3$ <p>Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x=\frac{1}{2}$ và $x=-3$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25</p>
	<p>b)</p> $\frac{2x}{x-1} - \frac{x+2}{x+1} = \frac{x^2+5}{x^2-1}, dkxd : x \neq 1, x \neq -1$ $\frac{2x}{x-1} - \frac{x+2}{x+1} = \frac{x^2+5}{(x-1)(x+1)}$ $\frac{2x(x+1)}{(x-1)(x+1)} - \frac{(x+2)(x+1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{x^2+5}{(x-1)(x+1)}$ $2x^2+2x - (x^2+x+2x+1) = x^2+5$ $2x^2+2x-x^2-x-2x-1 = x^2+5$ $x^2-x-1 = x^2+6$ $x^2-x-x^2 = 6+1$ $-x=7$ <p>$x=-7$ (thỏa điều kiện xác định)</p> <p>Vậy phương trình có nghiệm là $x=-7$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 2 (2 điểm)	<p>a)</p> $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 2x-3y=-3 \end{cases}$ $\begin{cases} 6x+4y=8 \\ -6x+9y=9 \end{cases}$	<p>0,25</p>

	$\begin{cases} 13y = 17 \\ 2x - 3y = -3 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} y = \frac{17}{13} \\ 2x - 3 \cdot \frac{17}{13} = -3 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} y = \frac{17}{13} \\ x = \frac{6}{13} \end{cases}$	0,25
	<p>b) $x\text{Fe}_2\text{O}_3 + y\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>ta có:</p> $\begin{cases} 2x = 1 \\ 3x + y = 3 \end{cases}$ $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$ <p>Nên $\frac{1}{2}\text{Fe}_2\text{O}_3 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>Vậy $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3$</p>	0,25
		0,25
		0,25
		0,25
Bài 2 (2 điểm)	<p>a)</p> $4x + 5 \geq 2x - 3$ $4x - 2x \geq -3 - 5$ $2x \geq -8$ $x \geq -4$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq -4$</p>	0,25
		0,25
	<p>b) $\frac{2x-3}{3} + \frac{3x-2}{2} > \frac{x}{6}$</p> $\frac{2(2x-3)}{6} + \frac{3(3x-2)}{6} > \frac{x}{6}$	0,25

	$2(2x - 3) + 3(3x - 2) > x$ $4x - 6 + 9x - 6 > x$ $12x > 12$ $x > 1$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 1$	0,25 0,25 0,25
Bài 4 (2 điểm)	a)  $\sin A = \frac{4}{5}$ $\cos A = \frac{3}{5}$ $\tan A = \frac{4}{3}$ $\cot A = \frac{3}{4}$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) $\frac{S_{\Delta DIB}}{S_{\Delta DBE}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot IF \cdot BD}{\frac{1}{2} \cdot EF \cdot BD} = \frac{IF}{EF}, (1)$ $\cot D \cdot \cot B = \frac{AD}{AB} \cdot \frac{BF}{EF}, (2)$ $\frac{AD}{AB} \cdot \frac{BF}{EF} = \frac{FI}{FE}, (3)$ Từ (1) và (3) $\Rightarrow \frac{S_{\Delta DIB}}{S_{\Delta DBE}} = \cot D \cdot \cot B \Rightarrow S_{\Delta DBE} = S_{\Delta DIB} \tan D \cdot \tan B$	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 5 (1 điểm)	Δ Xét ΔBCD vuông tại C $CB = \frac{CD}{\tan \hat{B}} = \frac{59}{\tan 48^\circ}$ Δ Xét ΔACD vuông tại C $CA = \frac{CD}{\tan \hat{A}} = \frac{59}{\tan 63^\circ}$ $AB = \frac{59}{\tan 48^\circ} - \frac{59}{\tan 63^\circ} \approx 23,1(\text{m})$ Vậy khoảng cách giữa hai điểm A và B là 23,1(m)	0,25 0,25 0,25 0,25

<p>Bài 6 (1 điểm)</p>	<p>Gọi x (lít), y (lít) lần lượt là số lít dầu ở thùng thứ nhất, thùng thứ hai lúc đầu. (ĐK: $x, y > 0$; $x < 123$; $y < 123$)</p> <p>số lít dầu ở thùng thứ ba lúc đầu là: $123 - x - y$ (lít).</p> <p>số lít dầu ở thùng thứ nhất lúc sau là: $x - 5 + 9 = x + 4$ (lít)</p> <p>số lít dầu ở thùng thứ hai lúc sau là: $y + 5 - 7 = y - 2$ (lít)</p> <p>số lít dầu ở thùng thứ ba lúc sau là: $123 - x - y + 7 - 9 = 121 - x - y$ (lít)</p> <p>Theo đề, ta có hệ phương trình:</p> $\begin{cases} x + 4 = y - 2 - 4 \\ x + 4 = \frac{2}{3}(121 - x - y) \end{cases}$ $\begin{cases} x - y = -10 \\ 5x + 2y = 230 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 30 \\ y = 40 \end{cases} \text{ (nhận)}$ <p>Vậy lúc đầu, thùng thứ nhất chứa là 30 lít dầu, thùng thứ hai chứa 40 lít dầu, thùng thứ ba chứa $123 - 30 - 40 = 53$ lít dầu.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
---	---	-------------------------------------

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy ghi phương án đúng trong mỗi câu dưới đây vào bài làm của bạn

Câu 1. Trong các hệ thức sau, hệ thức nào **không** phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x - 2y = 3$

B. $0x - 0y = -5$

C. $0x + y = 1$

D. $-3x + 0y = 3$

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

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

B. $\begin{cases} -3y = 6 \\ 3x + 5y = 15 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 0x - 0y = 5 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ 3x - 15 = 0 \end{cases}$

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tích

A. $(2x+1)(3x-2) = 1$

B. $x(x-2) + (6x+7)(x+1) = 0$

C. $x-5 = -2x+3$

D. $(2x+4)(5-2x) = 0$

Câu 4. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x+3y=6 \\ -2x-y=-5 \end{cases}$, hệ số a, b, c và a', b', c' của hệ phương trình?

A. $a = 3; b = 1; c = 6$ và $a' = -2; b' = -1; c = -5$

B. $a = 1; b = 3; c = 6$ và $a' = -2; b' = -1; c = -5$

C. $a = 1; b = 3; c = 6$ và $a' = -2; b' = -1; c = -5$

D. $a = 1; b = 3; c = 6$ và $a' = -1; b' = -2; c = 5$

Câu 5. Cho biết $a > b$. Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

(I): $a-1 > b-1$

(II): $a-1 > b$

(III): $a+2 > b+1$

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 6. Cho $a+1 \leq b+2$. So sánh 2 số $2a+2$ và $2b+4$. Khẳng định nào dưới đây là đúng

A. $2a+2 > 2b+4$.

B. $2a+2 < 2b+4$.

C. $2a+2 \geq 2b+4$.

D. $2a+2 \leq 2b+4$.

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình một ẩn? Hãy chọn câu đúng?

A. $x^2 + 2x - 3 < 0$

B. $y < 10 - 2x$

C. $\frac{3}{4}x - y < 1$

D. $x^2 + 3y \geq 8$

Câu 8. Hãy chọn câu đúng, $x = -3$ **không** là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $2x+1 > -5$

B. $7-2x \leq 10-x$

C. $3x - 2 \leq 6 - 2x$

D. $-3x > 4x + 3$

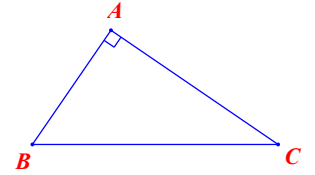
Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A có góc nhọn C bằng α Khi đó $\cos \alpha$ bằng

A. $\cos \alpha = \frac{AB}{BC}$

B. $\cos \alpha = \frac{AC}{BC}$

C. $\cos \alpha = \frac{AB}{AC}$

D. $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$



Câu 10. Cho tam giác MNP vuông tại N . Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

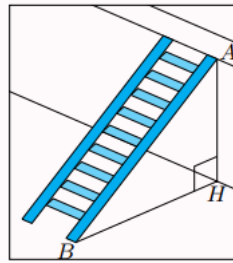
A. $MN = MP \cdot \sin P$.

B. $MN = MP \cdot \cos P$.

C. $MN = MP \cdot \tan P$.

D. $MN = MP \cdot \cot P$.

Câu 11. Hình bên mô tả một chiếc thang có chiều dài $AB = 4$ m được đặt dựa vào tường, khoảng cách từ chân thang đến chân tường là $BH = 1,5$ m. Tính góc tạo bởi cạnh AB và phần tường nằm ngang trên mặt đất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



A. 67°

B. 69°

C. 66°

D. 68°

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $0x - 4y = 3$ được biểu diễn bởi

A. đồ thị hàm số $x = 3 + 4y$

B. đồ thị hàm số $y = 3$

C. đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}$

D. đồ thị hàm số $y = -\frac{3}{4}$

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. Giải các phương trình sau:

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

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

Bài 2. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x - y = 4 \\ 6x - 4y = 2 \end{cases}$

Bài 3.

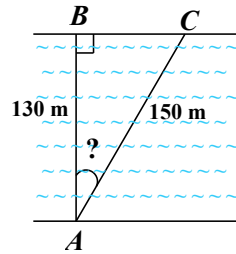
a) Cho $2a + 1 \geq 2b - 3$. Chứng minh rằng: $a + 2 \geq b$.

b) Giải các bất phương trình: $3x - (6 + 2x) \leq 3 \cdot (x + 4)$

Bài 4. Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 150 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi ô tô, biết rằng nếu vận tốc của ô tô A tăng thêm 5 km/h và vận tốc của ô tô B giảm đi 5 km/h thì vận tốc của ô tô A bằng 2 lần vận tốc của ô tô B .

Bài 5. Một khúc sông rộng khoảng 130 m. Một con đò dự định chèo từ bờ bên này sang bờ bên

kia theo phương vuông góc với bờ sông, nhưng do bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo khoảng 150 m mới sang được bờ bên kia. Vậy dòng nước đã đẩy con đò lệch đi một góc so với phương dự định ban đầu là bao nhiêu độ? (làm tròn kết quả đến độ)



Bài 6. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH , $AB = 13\text{cm}$; $BH = 0,5\text{dm}$.

- Hãy tính: AH , $\sin B$ và $\sin C$
- Chứng minh: $BC = AB \cdot \cos B + AC \cdot \cos C$

----- Hết -----

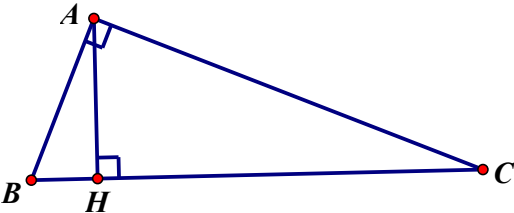
I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) Ta có $(2x+1)(3x-1) = 0$ $2x+1 = 0$ hoặc $3x-1 = 0$ $2x = -1$ hoặc $3x = 1$ $x = -\frac{1}{2}$ hoặc $x = \frac{1}{3}$.	0,25x2
	Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm là $x = -\frac{1}{2}$ và $x = \frac{1}{3}$	0,25
	b) Điều kiện xác định $x \neq 2$ và $x \neq -1$.	
	$\frac{3}{x-2} + \frac{2}{x+1} = \frac{2x+5}{(x-2)(x+1)}$	0,25
	$\frac{3(x+1)}{(x-2)(x+1)} + \frac{2(x-2)}{(x-2)(x+1)} = \frac{2x+5}{(x-2)(x+1)}$ $3x+3+2x-4 = 2x+5$ $3x = 6$ $x = 2$ (không thỏa mãn điều kiện xác định). Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.	0,25
Bài 2 (1,0 điểm)	$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ 6x - 4y = 4 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} 12x - 4y = 16 \\ 6x - 4y = 4 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} 6x = 12 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x = 2 \\ 3 \cdot 2 - y = 4 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là (2; 2)	0,25

Bài 3 (1,0 điểm)	Vì $2a + 1 \geq 2b - 3$ nên $2a + 1 + 3 \geq 2b - 3 + 3$ hay $2a + 4 \geq 2b$	0,25
	Suy ra $(2a + 4) \cdot \frac{1}{2} \geq 2b \cdot \frac{1}{2}$. Do đó $a + 2 \geq b$.	0,25
	Ta có: $3x - (6 + 2x) \leq 3 \cdot (x + 4)$ $3x - 6 - 2x \leq 3x + 12$ $x - 6 \leq 3x + 12$ $-6 - 12 \leq 3x - x$ $-18 \leq 2x$ $x \geq -9$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq -9$	0,25 0,25
Bài 4 (1,0 điểm)	Gọi vận tốc của ô tô thứ nhất là: $x(km/h)$ ($x > 0$); vận tốc ô tô thứ hai là: $y(km/h)$ ($y > 5$)	0,25
	Vì hai ô tô đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ nên: $2x + 2y = 150$ (1)	
	Khi: Ô tô thứ nhất tăng $5(km/h)$ thì vận tốc của nó là: $x + 5(km/h)$ Ô tô thứ hai giảm $5(km/h)$ thì vận tốc của nó là: $y - 5(km/h)$	
	Vì vận tốc ô tô thứ nhất bằng 2 lần vận tốc ô tô thứ hai nên: $x + 5 = 2(y - 5)$ (2)	
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 2y = 150 \\ x + 5 = 2(y - 5) \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x + y = 75 \\ x - 2y = -15 \end{cases}$	
	Giải hệ phương trình ta được: $\begin{cases} x = 45(t/m) \\ y = 30(t/m) \end{cases}$	0,25 0,25
	Vậy vận tốc xe A là: $45 km/h$, xe B là: $30 km/h$	
Bài 5 (0,75 điểm)	Tam giác ABC vuông tại B có $\cos A = \frac{AB}{AC} = \frac{130}{150} = \frac{13}{15} \Rightarrow \widehat{BAC} \approx 30^\circ$	0,25 0,25
	Vậy dòng nước đã đẩy con đò lệch đi một góc so với phương dự định ban đầu khoảng 30° .	0,25
Bài 5 (1,75 điểm)		
	a) $BH = 0,5dm = 5cm$. Áp dụng định lý Py-ta-go trong ΔABH vuông tại H , ta có: $AH^2 = AB^2 - BH^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ $\Rightarrow AH = \sqrt{144} = 12(cm)$.	0,25 0,25

	<p>Ta có: $\sin B = \frac{AH}{AB} = \frac{12}{13}$</p> <p>Vì $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ là 2 góc phụ nhau</p> <p>Suy ra $\sin C = \cos B = \frac{BH}{AB} = \frac{5}{13}$</p> <p>Vậy $\sin B = \frac{12}{13}; \sin C = \frac{5}{13}$.</p>	0,25
	<p>b) Xét $\triangle ABH$ vuông tại H</p> <p>Ta có $\cos B = \frac{BH}{AB}$ (1)</p> <p>Xét $\triangle ACH$ vuông tại H ta có: $\cos C = \frac{CH}{AC}$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2)</p> <p>Suy ra $AB \cdot \cos B + AC \cdot \cos C = AB \cdot \frac{BH}{AB} + AC \cdot \frac{CH}{AC} = BH + CH = BC$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25x2</p>

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I, MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian làm bài: 90 phút

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

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

A. $4x + 2y = 3$

B. $0x + 0y = 1$

C. $4x^2 + 2y = 3$

D. $4x + 2y^2 = 3$

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

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

B. $\begin{cases} 2x - y = -5 \\ x = 11 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x - 3y = -5 \\ x + y = 11 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 0x - 0y = -5 \\ x + 3y = 11 \end{cases}$

Câu 3 Cho ba số a, b, c và $a > b$. Chọn kết luận đúng trong các kết luận sau:

A. Nếu $c > 0$ thì $a.c = b.c$

B. Nếu $c > 0$ thì $a.c < b.c$

C. Nếu $c > 0$ thì $a.c > b.c$

D. Nếu $c > 0$ thì $a.c \leq b.c$

Câu 4 Cho đẳng thức sau $x + 5 > y + 5$ hãy chọn kết luận đúng khi so sánh hai số x và y

A. $x < y$

B. $x = y$

C. $x > y$

D. $x < y; x > y$

Câu 5. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

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

Câu 6. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không phải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- A. $-2x + 2 > 0$
- B. $3x \leq 0$
- C. $8x - 2y > 0$
- D. $x - 100 > 0$

Câu 7 Giá trị nào trong các giá trị sau là nghiệm của bất phương trình $3x - 4 < 0$

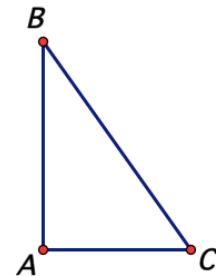
- A. $x = 1$
- B. $x = 2$
- C. $x = 3$
- D. $x = 4$

Câu 8. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

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

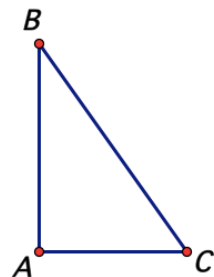
Câu 9. Cho tam giác ABC vuông ở A. Ta có $\sin C$ bằng giá trị nào?

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



Câu 10. Cho tam giác ABC vuông ở A. Ta có $\cos C$ bằng giá trị nào?

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



Câu 11 Chọn kết luận đúng trong các kết luận sau

- A. $\sin 25^\circ = \cos 75^\circ$
- B. $\sin 25^\circ = \cos 25^\circ$
- C. $\sin 25^\circ = \cos 55^\circ$
- D. $\sin 25^\circ = \cos 65^\circ$

Câu 12 Tìm số đo của góc nhọn x biết $\sin x = 0,72$ (kết quả làm tròn đến độ)

- A. $x = 46^\circ$
- B. $x = 44^\circ$
- C. $x = 45^\circ$
- D. $x = 47^\circ$

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (1 điểm) Giải phương trình sau: $(2x - 4)(x + 1) = 0$

Bài 2. (2,5 điểm)

- a) Cho hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x - 2y = 4 \end{cases}$. Hãy xác định hệ số trước ẩn $x; y$ của từng phương trình và sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của hệ phương trình trên.

Em hãy nêu hệ số của hệ phương trình sau $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x - 2y = 4 \end{cases}$. Sau đó dùng máy tính cầm tay cho biết nghiệm của phương trình là gì?.

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

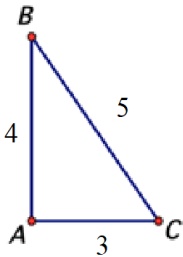
c) Hai trường A, B có 250 học sinh lớp 9 dự thi vào lớp 10, kết quả có 210 học sinh đã trúng tuyển. Tính riêng tỉ lệ đỗ thì trường A đạt 80%, trường B đạt 90%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 dự thi vào lớp 10.

Bài 3 (1,5 điểm)

- a) Cho số $a > b$. Em hãy so sánh $2+a$ và $2+b$
 b) Giải bất phương trình sau: $4(x+2) < 2x-3$

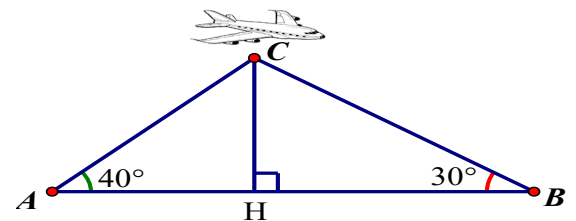
Bài 4: (1,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có độ dài ba cạnh là $AB = 4\text{cm}; AC = 3\text{cm}, BC = 5\text{cm}$



- a) Tính $\sin B, \cos B$
 b) Sử dụng máy tính cầm tay, tính số đo của góc B (Kết quả làm tròn đến độ)?

Câu 5: (0,5 điểm) Hai người quan sát ở vị trí A và B đang nhìn máy bay ở vị trí C. Biết khoảng cách từ máy bay đến mặt đất là $CH = 400\text{ m}$ (xem hình vẽ bên), góc nhìn thấy máy bay tại vị trí A là 40° và tại vị trí B là 30° . Hãy tính khoảng cách AB giữa hai người quan sát? (kết quả làm tròn đến mét).



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1 điểm)	$(2x-4)(x+1) = 0$ $2x-4=0$ hay $x+1=0$ $x=2$ hay $x=-1$	0,25+0,25 0,25+0,25
Bài 2 (2,5 điểm)	a) $\begin{cases} 2x+y=7 \\ 5x-2y=4 \end{cases}$ $a=2; b=1; c=7$ $a'=5; b'=-2; c'=4$ Hệ phương trình có nghiệm $x=2; y=3$	0,25 0,25 0,5
	$\begin{cases} x-y=1 \\ 3x+y=7 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} 4x=8 \\ 3x+y=7 \end{cases}$	0,25
	b) $\begin{cases} x=2 \\ 3.2+y=7 \end{cases}$ $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ Hệ phương trình có nghiệm $x=2; y=1$	0,25 0,25

	<p>-Gọi $x ; y (x,y \in N^*, \text{hoc sinh})$ lớp 9 trường A , trường B</p> <p>-Số học sinh đỗ lớp 10 trường A : $80\%x = 0,8x$</p> <p>-Số học sinh đỗ lớp 10 trường B : $90\%x = 0,9x$</p> <p>-Vì tổng số học sinh lớp 9 hai trường là 250 học sinh nên : $x + y = 250$</p> <p>-Vì tổng số học sinh đỗ lớp 10 hai trường là 210 học sinh nên : $0,8x + 0,9y = 210$</p> <p>Ta có hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = 250 \\ 0,8x + 0,9y = 210 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 150 \\ y = 100 \end{cases}$</p> <p>Trường A : 150 học sinh ; trường B : 100 học sinh</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 3 (1,5 điểm)	a) Cho số $a > b$. Em hãy so sánh : $2+a$ và $2+b$ $2+a > 2+b$	0,5
	b) Giải bất phương trình sau: $4(x+2) < 2x-3$	0,25
	$4x+8 < 2x-3$	0,25
	$4x-2x < -3-8$ $2x < -11$ $x < \frac{-11}{2}$	0,25
Bài 4 (1,5 điểm)	a) $\sin B = \frac{3}{5}$ $\cos B = \frac{4}{5}$	0,5 0,5
	b) Do $\sin B = \frac{3}{5}$ nên Góc $B \approx 37^\circ$	0,5
Bài 5 (0,5 điểm)	Tính $AH = 400 \cdot \cot 40^\circ$ (m)	0,25
	$BH = 400 \cdot \cot 30^\circ$ (m) $AB \approx 1170$ (m)	0,25

Học sinh có cách giải khác đúng được trọn điểm

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Chọn đáp án đúng

Câu 1. Trong các phương trình sau, có bao nhiêu phương trình bậc nhất hai ẩn?

$4x - 5y = 1;$ $x + y - z = 3;$ $3x^2 - x - 2 = 0;$ $0x + 6y = 8.$

- A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm?

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

Câu 3. Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm là (2; -3)?

- A.** $\begin{cases} x + y = -1 \\ -2x + 3y = -3 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x + y = -1 \\ -x + 3y = -15 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x + y = -1 \\ 3x - y = 9 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} -x + y = -5 \\ 2x - 3y = -13 \end{cases}$

Câu 4. Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm 300 sản phẩm. Trên thực tế, xí nghiệp I vượt mức 15%, xí nghiệp II vượt mức 10%, do đó cả hai xí nghiệp làm tổng cộng 336 sản phẩm. Số sản phẩm xí nghiệp II phải làm theo kế hoạch là

- A.** 180 sản phẩm. **B.** 160 sản phẩm.
C. 140 sản phẩm. **D.** 120 sản phẩm.

Câu 5. Trong các cặp bất đẳng thức sau đây, cặp bất đẳng thức nào **không** cùng chiều?

- A.** $3 < 4$ và $11 < 23$ **B.** $\sqrt{50} > 7$ và $6 > \sqrt{34}$
C. $\sqrt{7} > \sqrt{13}$ và $\sqrt{82} < \sqrt{97}$ **D.** $3 \leq x$ và $x \leq 5$

Câu 6. Nghiệm của bất phương trình $-2x + 1 < 0$ là

- A.** $x < \frac{1}{2}$ **B.** $x > \frac{1}{2}$ **C.** $x \leq \frac{1}{2}$ **D.** $x \geq \frac{1}{2}$

Câu 7. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn bất phương trình : $15 - 5x \geq 5 - 3x$

- A.** 6 **B.** 5 **C.** 0 **D.** Vô số

Câu 8. Bất phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn ?

- A.** $x^2 + 2 > 0$ **B.** $(\sqrt{4} - 2)x - 3 < 0$ **C.** $\frac{1}{2x} + 1 \geq 0$ **D.** $-2x - 3 < 0$

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

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

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

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

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

Câu 10. : Khẳng định nào sau đây là **đúng**? Cho hai góc phụ nhau thì

A. sin góc nọ bằng cosin góc kia

B. sin hai góc bằng nhau

C. tan góc nọ bằng cotan góc kia

D. Cả A, C đều đúng.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại C có $BC = 1,2\text{cm}$, $AC = 0,9\text{cm}$. Tính các tỉ số lượng giác $\sin B$; $\cos B$.

A. $\tan B = 0,6$; $\cos B = 0,8$

B. $\sin B = 0,4$; $\cos B = 0,8$

C. $\sin B = 0,8$; $\cos B = 0,6$

D. $\sin B = 0,6$; $\cos B = 0,4$

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 9\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$. Tính tỉ số lượng giác $\tan C$ (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $\tan C \approx 0,67$

B. $\tan C \approx 0,5$

C. $\tan C \approx 1,4$

D. $\tan C \approx 1,5$

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (3,0đ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

b) $(x - 7)(5x + 4) = 0$

c)
$$\frac{x-1}{x+3} - \frac{x}{x-3} = \frac{7x-3}{9-x^2}$$

Bài 2. (1,0 đ) Giải bất phương trình:

a) $x - 2 > 4$;

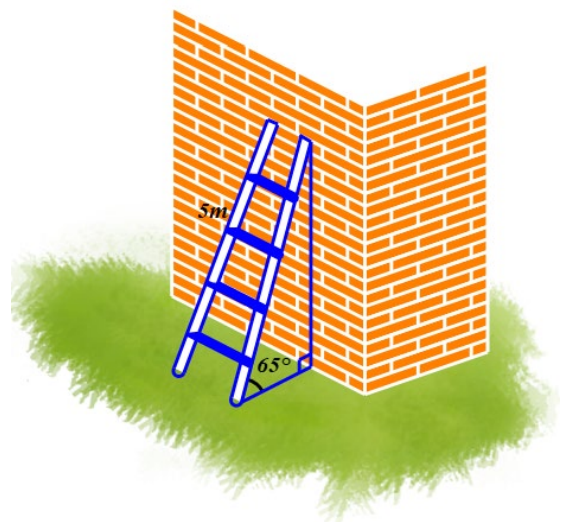
b) $2x + 1 < x + 4$;

Bài 3. (0,5đ) Biển báo giao thông R.306 (Hình bên) báo tốc độ tối thiểu cho các xe cơ giới. Biển có hiệu lực bắt buộc các loại xe cơ giới vận hành với tốc độ không nhỏ hơn trị số ghi trên biển trong điều kiện giao thông thuận lợi và an toàn. Cho biết một ô tô đi trên đường đó với tốc độ a (km/h). Hãy viết bất đẳng thức cho tình huống trên.



Bài 4. (1,5đ) Tháng giêng 2 tổ sản xuất 600 chi tiết máy. Tháng hai do áp dụng khoa học kỹ thuật nên tổ 1 làm vượt mức 18%, tổ 2 vượt mức 21%. Vì vậy mà tháng hai họ đã sản xuất được 720 chi tiết máy. Hỏi số chi tiết máy tháng giêng được giao của mỗi tổ là bao nhiêu?

Bài 5. (1,0đ) Đặt một chiếc thang dài 5 mét vào bức tường như hình vẽ, để người trèo thang được an toàn, theo kinh nghiệm người ta đặt chiếc thang đó tạo với mặt đất góc 65° . Hỏi khi đó chiếc thang đạt độ cao bao nhiêu?



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

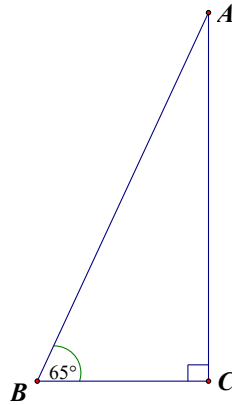
Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (3,0 điểm)	<p>a) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 6 \\ x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$</p> <p>Vậy hệ đã cho có nghiệm duy nhất $(x; y) = (2; 1)$.</p>	0,25.4
	<p>b) Ta có $(x - 7)(5x + 4) = 0$</p> <p>$x - 7 = 0$ hoặc $5x + 4 = 0$</p> <p>$x = 7$ hoặc $5x = -4$</p> <p>$x = 7$ hoặc $x = -\frac{4}{5}$.</p> <p>Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm $S = \left\{ -\frac{4}{5}; 7 \right\}$.</p>	0,25.4
	<p>c) Điều kiện xác định: $x \neq 3$ và $x \neq -3$.</p> <p>$\frac{x-1}{x+3} - \frac{x}{x-3} = \frac{7x-3}{9-x^2}$</p> <p>$\frac{x-1}{x+3} - \frac{x}{x-3} = \frac{7x-3}{9-x^2}$</p> <p>$(x-1)(x-3) - x(x+3) + 7x-3 = 0$</p> <p>$x^2 - 4x + 3 - x^2 - 3x + 7x - 3 = 0$</p>	0,25.4

	$\Leftrightarrow 0 = 0.$ Vậy phương trình có vô số nghiệm với mọi $x \neq 3$ và $x \neq -3$.	
Bài 2 (1,0 điểm)	a) $x - 2 > 4$ $x > 4 + 2$ $x > 6.$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 6$.	0,25.2
	b) $2x + 1 < x + 4$ $2x - x < -1 + 4$ $x < 3.$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 3$.	0,25.2
Bài 3 (0,5 điểm)	Một ô tô đi trên đường đó với tốc độ a km/h thì ta có a không nhỏ hơn 60. Vậy $a \geq 60$.	0,5
Bài 4 (1,5 điểm)	Gọi số chi tiết máy tháng giêng được giao của tổ 1 là x (chi tiết máy, $x \in N$) số chi tiết máy tháng giêng được giao của tổ 2 là y (chi tiết máy, $y \in N$) Tháng giêng 2 tổ sản xuất 600 chi tiết máy nên ta có phương trình: $x + y = 600$ (1) Tháng hai do áp dụng khoa học kỹ thuật nên tổ 1 làm vượt mức 18%, tổ 2 vượt mức 21%. Vì vậy mà thời gian quy định họ đã sản xuất được 720 chi tiết máy. $1,18x + 1,21y = 720$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 600 \\ 1,18x + 1,21y = 720 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1,18x + 1,18y = 708 \\ 1,18x + 1,21y = 720 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 200 \\ y = 400 \end{cases} (tm)$ Vậy số chi tiết máy được giao của tổ 1 là 200 chi tiết máy, số chi tiết máy được giao của tổ 2 là 400 chi tiết máy.	0,25.6

Bài 5
(1,0điểm)

Từ bài toán đã cho ta hình vẽ sau:

0,25.4



Gọi A là vị trí đỉnh thang, B là vị trí chân thang, đoạn BC là khoảng cách từ chân thang đến tường. Khi đó: $\triangle ABC$ vuông tại

$$C, AB = 5(m), \hat{B} = 65^\circ.$$

Áp dụng hệ thức về cạnh và góc trong tam giác ta có:

$$AC = AB \cdot \sin 65^\circ = 5 \cdot \sin 65^\circ \approx 4,53(m).$$

----- HẾT -----