



Đề thi gồm có 01 trang

Ngày thi: 28/10/2024

Môn: Toán - Lớp 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên: Lớp: 9A

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

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

b) $\frac{x}{x-5} - \frac{x+1}{x} = \frac{7x+2}{x^2-5x}$

c) $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - 4y = 1 \end{cases}$

Bài 2 (3 điểm).

1) (1 điểm). Một mảnh vườn hình vuông có kích thước một cạnh bằng x ($x > 0$, m). Người ta mở rộng mảnh vườn đó thành hình chữ nhật có chiều rộng là x (m) và chiều dài là $x + 3$ (m).

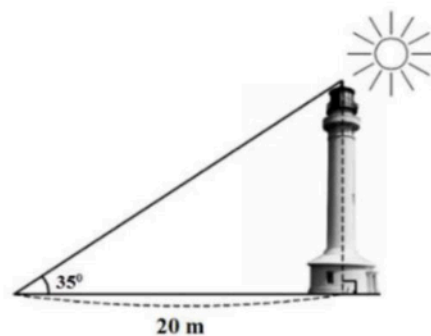
a. Viết biểu thức thu gọn S biểu thị phần diện tích tăng thêm của mảnh vườn theo x .

b. Tìm x biết rằng phần diện tích tăng thêm của mảnh vườn là 21 m^2 .

2) (2 điểm) Sau thiệt hại nặng nề do cơn bão Yagi gây ra, Trường trung học cơ sở Nguyễn Công Trứ đã mua 1 500 quyển vở gồm hai loại để chia thành các phần quà tặng cho các bạn học sinh trường phổ thông dân tộc xã Quan Hồ Thần, huyện Simacai, tỉnh Lào Cai. Giá bán của mỗi quyển vở loại thứ nhất và loại thứ hai lần lượt là 8 000 đồng và 10 000 đồng. Hỏi nhà trường đã mua bao nhiêu quyển vở mỗi loại? Biết rằng số tiền nhà trường đã dùng để mua 1 500 quyển vở đó là 14 000 000 đồng.

Bài 3 (3,5 điểm)

1) (1 điểm) Hải đăng Trường Sa Lớn nằm trên đảo Trường Sa Lớn có chiều cao bao nhiêu? Biết rằng tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh của ngọn hải đăng hợp với mặt đất một góc 35° và bóng của ngọn hải đăng trên mặt đất dài 20 m. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



2) (2,5 điểm). Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$)

a) Cho $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$. Tính độ dài BC và số đo $\hat{B}$

(Kết quả số đo góc làm tròn đến độ)

b) Gọi M là trung điểm của AC , I là hình chiếu của A trên BM .

Chứng minh ΔAMB đồng dạng ΔIMA . Từ đó suy ra $\sin^2 \widehat{ABM} = \frac{IM}{BM}$

c) Gọi K là hình chiếu của M trên BC . Tia AI cắt đường thẳng qua C vuông góc với AC tại N . Chứng minh rằng: ba điểm M, K, N thẳng hàng.

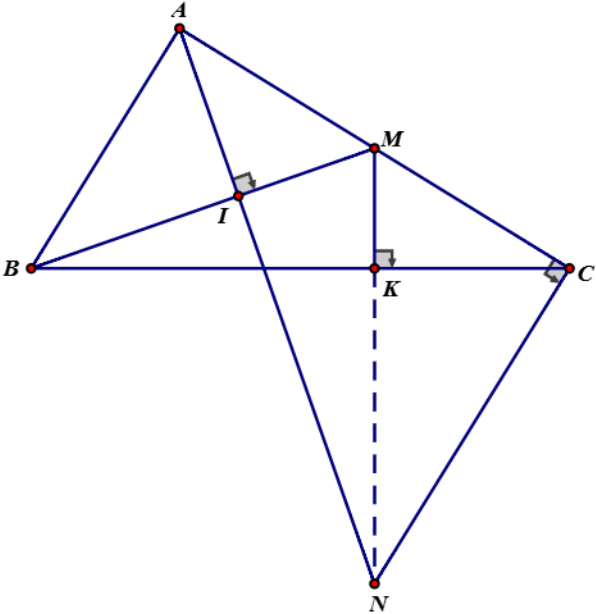
Bài 4 (0,5 điểm). Một người nông dân muốn rào một khu đất hình chữ nhật có chu vi 60 m để xây dựng một vườn hoa. Với chiều rộng của khu đất là x (m), tìm x để diện tích vườn hoa xây được lớn nhất.

----- HẾT -----

CHÚC CÁC CON LÀM BÀI TỐT!

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – TOÁN 9

Bài	Câu	Ý	Đáp án	Điểm
Bài 1 (3đ)	a		$S = \left\{-\frac{1}{2}; 1\right\}$	1
	b		ĐKXD: $x \neq 0; x \neq 5$ $x = 1$ (TM) KL: $S = \{1\}$ <i>(Thiếu đk hoặc không đối chiếu, hoặc thiếu cả 2 trừ 0,25)</i>	1
	c		$(x; y) = (1; 1)$	1
Bài 2 (3đ)	1 (1đ)	a	Biểu thức biểu thị phần diện tích tăng thêm của mảnh vườn là: $S = x(x + 3) - x^2 = 3x \text{ (m}^2\text{)}$	0,5
		b	$3x = 15 \Rightarrow x = 5 \text{ (m)}$	0,75
	2 (2đ)		- Gọi số quyền vớ loại 1 là x (quyền, $x \in N^*$) Gọi số quyền vớ loại 2 là y (quyền, $y \in N^*$)	0,25
			- Số tiền để mua vớ loại 1 là 8 000x (đồng) Số tiền để mua vớ loại 2 là 10 000y (đồng)	0,25
			- Trường mua 1500 quyền vớ hai loại nên ta có phương trình: $x + y = 8000 \text{ (1)}$	0,25
			- Số tiền nhà trường đã dùng để mua 1500 quyền vớ đó là 14 000 000 đồng nên ta có phương trình: $8\,000x + 10\,000y = 14\,000\,000 \text{ (2)}$ <i>(HS thiếu 2 lần đơn vị hoặc mắc 2 lỗi trình bày – 0,25đ)</i>	0,25
Bài 3 (3,5đ)	1 (1đ)		Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 8000 \\ 8.000x + 10.000y = 14.000.000 \end{cases}$	0,5
			- Giải hệ phương trình tìm được $\begin{cases} x = 500 \\ y = 1000 \end{cases}$ (TM) <i>(HS ko giải hệ ra KQ luôn – 0,25đ)</i>	0,25
		Vẽ	- KL: Số quyền vớ loại 1 là 500 quyền Số quyền vớ loại 2 là 1000 quyền	
Bài 3 (3,5đ)	1 (1đ)		- Tính được chiều cao ngọn hải đăng $20 \cdot \tan 35^\circ \approx 14 \text{ m}$	0,5
			- Kết luận chiều cao ngọn hải đăng khoảng 14 m.	0,5
		Vẽ	Vẽ hình đúng đến câu a)	0,25

2 (2,5đ)				
BÀI 4 (0,5đ)		a	Tính $BC = 10\text{cm}$ $\hat{B} \approx 53^\circ$ $\hat{C} \approx 37^\circ$	0,25 0,25 0,25
		b	Chứng minh $\triangle AMB$ đồng dạng $\triangle IMA$.	0,5
			Chứng minh $\sin^2 \widehat{ABM} = \sin \widehat{ABM} \cdot \sin \widehat{IAM} = \frac{AM}{BM} \cdot \frac{IM}{AM} = \frac{IM}{BM}$	0,5
		c	Chứng minh: $\triangle AMB$ đồng dạng $\triangle CNA$ (gg) $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AM}{CN} = \frac{CM}{CN}$ (1) Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle KMC$ (gg) $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{KM}{KC}$ (2)	0,25
			Từ (1) (2) $\Rightarrow \frac{CM}{CN} = \frac{KM}{KC}$ $\Rightarrow \triangle KMC$ đồng dạng $\triangle CMN$ (cgc) $\Rightarrow \widehat{CMK} = \widehat{CMN}$ $\Rightarrow M, K, N$ thẳng hàng (đpcm)	0,25
			Chứng minh được: $ab \leq \frac{(a+b)^2}{4}$ với dấu “=” xảy ra khi $a = b$ (1) Chiều rộng của khu đất là x (m, $0 < x < 30$) $\Rightarrow$ Chiều dài của khu đất là $30 - x$ (m) $\Rightarrow$ Diện tích của khu đất là: $x(30 - x)$ (m ²) Áp dụng bất đẳng thức (1) $\Rightarrow x(30 - x) \leq \frac{(x+30-x)^2}{4} = 225$ Dấu “=” xảy ra $\Rightarrow x = 30 - x \Rightarrow x = 15$ (TM) KL: với chiều rộng 15m thì diện tích vườn hoa được xây lớn nhất	0,25 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN – LỚP 9
THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Chương I: Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn	- Giải hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn bằng phương pháp thế hoặc cộng đại số - Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	1 (1đ)	1 (2đ)			30%
2	Chương II: Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn	- Phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu - Viết biểu thức biểu thị một đại lượng nào đó thông qua ẩn và các đại lượng đã biết.	2 (2đ)	1 (1đ)			30%
3	Chương IV: Hệ thức lượng trong tam giác vuông	- Tỷ số lượng giác của góc nhọn - Một số hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng	1 (1đ)		3 (2đ)	2 (1đ)	40%
Tổng			4 (4đ)	2 (3đ)	3 (2đ)	2 (1đ)	
Tỷ lệ phần trăm			40%	30%	20%	10%	100%

BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1
MÔN TOÁN - LỚP 9

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ NT			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VDC
1	Chương I: Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	- Giải hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn bằng phương pháp thế hoặc cộng đại số - Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	Nhận biết - Biết giải hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn bằng phương pháp thế hoặc cộng đại số Thông hiểu - Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình	1	1		
2	Chương II: Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	- Phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu - Viết biểu thức biểu thị một đại lượng nào đó thông qua ẩn và các đại lượng đã biết.	Nhận biết - Biết giải phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu - Biết giải bất phương trình bậc nhất một ẩn Thông hiểu - Biết viết biểu thức biểu thị một đại lượng nào đó thông qua ẩn và các đại lượng đã biết.	2	1		
3	Chương III: Hệ thức lượng trong tam giác vuông	- Một số hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông - Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với	Nhận biết - Biết sử dụng hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông để tính số đo các cạnh, góc Vận dụng - Biết giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với TSLG của góc nhọn	1		3	2

		với TSLG của góc nhọn	Vận dụng cao - Sử dụng TSLG để vận dụng để chứng minh tam giác đồng dạng và các hệ thức...				
Tổng				5	2	3	2
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	