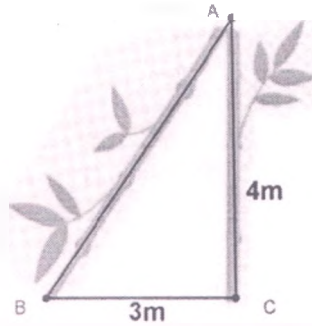


Bài III (1 điểm) Thực hiện phép tính: $\frac{1}{x+3} - \frac{1}{x-3} - \frac{2x}{x^2-9}$

Bài IV (3 điểm)

- 1) Sau trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại (vuông góc với mặt đất) người ta đo được là 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?



2) Cho ΔABC vuông tại A có $AB < AC$, đường cao AH ($H \in BC$). Kẻ $HM \perp AB$ ($M \in AB$), $HN \perp AC$ ($N \in AC$).

- Chứng minh AMHN là hình chữ nhật.
- Gọi I là trung điểm của HC, trên tia đối của tia IA lấy điểm K sao cho I là trung điểm của AK. Chứng minh $KH \parallel AC$ và $MN = CK$.
- Gọi O là giao điểm của AH và MN, gọi D là giao điểm của CO và AK. Chứng minh $AK = 3AD$.

Bài V (1,0 điểm)

1. Ông An gửi tiết kiệm 100 triệu đồng, biết lãi suất ngân hàng cho bởi bảng sau:

	Lãi suất theo năm
Năm đầu tiên	5%/năm
Năm thứ hai	6%/năm

Dựa vào bảng trên, hãy tính sau khi kết thúc năm thứ hai ông An nhận được tất cả bao nhiêu tiền (cả vốn và lãi). Biết rằng sau khi hết năm thứ nhất, ông không rút lãi và tiếp tục gửi cho năm thứ hai.

2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $B = 2014 - 2x^2 - y^2 + 2xy - 8x + 2y$.

.....**Hết**.....
 (Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I TOÁN 8 – CẢNH ĐIỀU
NĂM HỌC 2023-2024

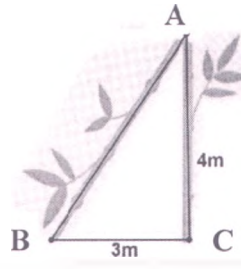
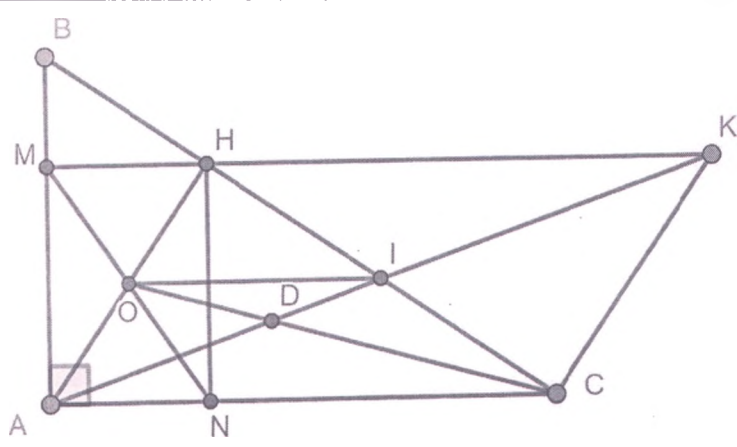
Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm):

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Ý	Nội dung	Điểm	
Bài I <i>(1,5 đ)</i>	.a	$2x^2 - 4xy = 2x(x-2y)$	0,5	
	.b	$x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$	0,5	
	.c	$x^2 - y^2 - 6x + 9 = (x^2 - 6x + 9) - y^2 = (x-3)^2 - y^2$ $= (x-3-y)(x-3+y)$	0,25 0,25	
Bài II <i>(1,5 đ)</i>	a	$x(2-x) + (x-3)(x+3) = 0$	0,25	
		$2x - x^2 + x^2 - 9 = 0$		
		$2x - 9 = 0$		0,25
		$x = \frac{9}{2}$		
			Vậy $x = \frac{9}{2}$	0,25
b		$x^2 - 2x + 1 = 2x - 2$	0,25	
		$(x-1)^2 = 2(x-1)$		
		$(x-1)^2 - 2(x-1) = 0$		
		$(x-1)(x-3) = 0$		0,25
		$x=1$ hoặc $x=3$	0,25	
		Vậy $x \in \{1;3\}$		
Bài III <i>(1 đ)</i>		$\frac{1}{x+3} - \frac{1}{x-3} - \frac{2x}{x^2-9}$	0,25	
		$= \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x-3} - \frac{2x}{(x+3)(x-3)}$		
		$= \frac{x-3-x-3-2x}{(x+3)(x-3)}$	0,25	
		$= \frac{-6-2x}{(x+3)(x-3)}$		

		$= \frac{-2(3+x)}{(x+3)(x-3)}$ $= \frac{-2}{x-3}$	0,25
		$= \frac{-2}{x-3}$	0,25
BÀI IV (3,0đ)	1 (0,5đ)	 <p>Xét ΔABC vuông tại C $AB^2 = AC^2 + BC^2$ (định lí Pytago) $AB^2 = 4^2 + 3^2$ $AB^2 = 25$ $AB = 5$ (m) (vì $AB > 0$)</p> <p>Chiều cao của cây lúc đầu là: $AC + AB = 4 + 5 = 9$ (m)</p>	0,25
		 <p>Vẽ hình đúng đến ý a</p>	0,25
	2.a	<p>Xét tứ giác AMHN, có: $\widehat{MAN} = \widehat{AMH} = \widehat{ANH} = 90^\circ$ Nên tứ giác AMHN là hình chữ nhật (dnhb)</p>	0,5 0,25
	2.b	<p>- Chỉ ra tứ giác AHKC là hình bình hành - Suy ra $AC // HK$ và $AH = CK$ - Chỉ ra $AH = MN$ (do AMHN là hình chữ nhật) Suy ra $CK = MN$</p>	0,5 0,25 0,25
	2.c	<p>- Chỉ ra D là trọng tâm của tam giác AHC - Chỉ ra $AD = \frac{2}{3} AI$</p>	0,25

		- Chỉ ra $AK=2.AI$ nên $AK=3.AD$	0,25
Bài IV <i>(1,0đ)</i>	1	Năm đầu tiên, tổng số tiền ông An nhận được là: $100 + 100 \cdot 5\% = 105$ (triệu đồng)	0,25
		Sau năm thứ hai, tổng số tiền ông nhận được là: $105 + 105 \cdot 6\% = 111,3$ (triệu đồng)	0,25
	2	$B = 2014 - 2x^2 - y^2 + 2xy - 8x + 2y$ $= 2024 - (x - y + 1)^2 - (x + 3)^2$	0,25
		Do $(x - y + 1)^2 \geq 0 \forall x, y$; $(x + 3)^2 \geq 0 \forall x$ nên $B \leq 2024$ Dấu "=" xảy ra khi $\begin{cases} x + 3 = 0 \\ x - y + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \end{cases}$ Vậy $\max B = 2024$ khi $x = -3$; $y = -2$.	0,25

*Lưu ý: HS làm cách khác đúng vẫn được điểm tối đa.