

Bài 1:

a) Viết mệnh đề phủ định của các mệnh đề $A: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0 "$, $B: " \exists n \in \mathbb{N}, 2n - 1 = 4 "$. (1đ)

b) Viết lại định lý sau đây dưới dạng “điều kiện cần” và “điều kiện đủ”:

“Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì hai đường chéo AC và BD vuông góc nhau”. (1đ)

Bài 2: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 10; 15\}$.

a) Xác định các tập hợp $A \cup B$ và $A \setminus B$. (1đ)

b) Chứng minh: $(A \setminus B) \subset [(A \cup B) \setminus (A \cap B)]$. (1đ)

Bài 3: Cho ΔABC .

a) Chứng minh: $S_{\Delta ABC} = r.R.(\sin A + \sin B + \sin C)$. (1đ)

b) Biết $b = 5, c = 7, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính $a, S_{\Delta ABC}, R, r, h_a$. (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) (3đ)

Bài 4: Cho hai địa điểm A và C như hình vẽ. Biết

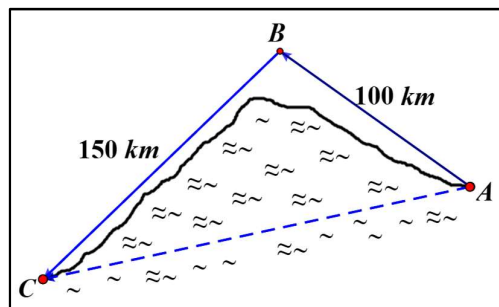
$AB = 100\text{km}, BC = 150\text{km}, \widehat{ABC} = 100^\circ$. Bạn An muốn đi từ

A đến C bằng một trong hai cách sau đây:

Cách 1: Đi tàu thủy từ A đến C với vận tốc 30km/h .

Cách 2: Đi xe hơi từ A đến B rồi từ B đến C với vận tốc

50km/h .



Hỏi đi cách nào thì An sẽ đến C sớm hơn? (1đ)

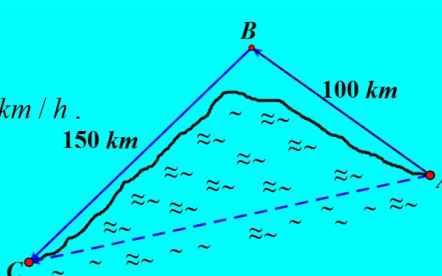
Bài 5: Cho hai tập hợp $A = (1; 5)$ và $B = (m; m + 1)$. Tìm tất cả các số thực m để $B \setminus A = \emptyset$. (1đ)

HẾT

Họ và tên học sinh:

Số báo danh:

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 1-TOÁN 10

Bài 1:	2đ
Câu a: Phủ định $A: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0 "$, $B: " \exists n \in \mathbb{N}, 2n - 1 = 4 "$.	1đ
$\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 "; \bar{B}: " \forall n \in \mathbb{N}, 2n - 1 \neq 4 "$.	0,5x2
Câu b: Viết lại định lý dạng “điều kiện cần” và “điều kiện đủ”: “Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì hai đường chéo AC và BD vuông góc nhau”.	1đ
“Tứ giác $ABCD$ là hình thoi là <u>điều kiện đủ</u> để hai đường chéo AC và BD vuông góc nhau”. “Hai đường chéo AC và BD vuông góc nhau là <u>điều kiện cần</u> để tứ giác $ABCD$ là hình thoi”.	0,5x2
Bài 2: $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 10; 15\}$.	2đ
Câu a: Xác định $A \cup B$ và $A \setminus B$.	1đ
$A \cup B = \{1; 2; 5; 7; 10; 15\}$. $A \setminus B = \{5; 7\}$.	0,5x2
Câu b: Chứng minh $(A \setminus B) \subset [(A \cup B) \setminus (A \cap B)]$.	1đ
$A \cap B = \{1; 2\}; (A \cup B) \setminus (A \cap B) = \{5; 7; 10; 15\}$.	0,5x2
Bài 3:	4đ
Câu a: Chứng minh $S_{\Delta ABC} = r.R.(\sin A + \sin B + \sin C)$.	1đ
$S_{\Delta ABC} = p.r = \frac{a+b+c}{2}.r = \frac{2R.\sin A + 2R.\sin B + 2R.\sin C}{2}.r = R.r.(\sin A + \sin B + \sin C)$.	0,25x4
Câu b: $b = 5, c = 7, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính $a, S_{\Delta ABC}, R, r, h_a$ (làm tròn đến 2 chữ số thập phân)	3đ
$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc.\cos A} \approx [6,24]$.	0,5+0,25
$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}b.c.\sin A \approx [15,16]$.	0,5+0,25
$R = \frac{a}{2\sin A} \approx [3,60]$.	0,25x2
$r = \frac{S_{\Delta ABC}}{p} \approx [1,66]$.	0,25x2
$h_a = \frac{2S_{\Delta ABC}}{a} \approx [4,86]$.	0,25x2
Bài 4: $AB = 100\text{km}, BC = 150\text{km}, \widehat{ABC} = 100^\circ$. Cách 1: Đi tàu thủy từ A đến C , vận tốc $30\text{km} / \text{h}$. Cách 2: Đi xe hơi từ A đến B rồi B đến C , vận tốc $50\text{km} / \text{h}$. Hỏi đi cách nào thì An đến C sớm hơn?	 1đ
$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2 - 2AB.BC.\cos \widehat{ABC}} \approx 194,19\text{km}$ nên thời gian của cách 1 xấp xỉ 6,47 (giờ)	0,25x2
Thời gian của cách 2: $(150 + 100)/50 = 5$ (giờ).	0,25
Vậy nếu đi cách 2 thì An sẽ đến C sớm hơn.	0,25
Bài 5: $A = (1; 5)$ và $B = (m; m + 1)$. Tìm tất cả các số thực m để $B \setminus A = \emptyset$.	1đ
$Y_{\text{cbt}} \Leftrightarrow B \subset A \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 1 \\ m + 1 \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow 1 \leq m \leq 4$.	0,25x4

HẾT