

CHƯƠNG I

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO

TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ

LỚP 10

THỜI GIAN: 45 PHÚT.

ĐỀ BÀI

BÀI 1(4Đ): Cho hình ABCD với O là giao điểm của hai đường chéo.a) Với M là điểm bất kỳ, CM: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MO}$ b) N là điểm thỏa hệ thức: $3\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$.

CM N thuộc đoạn thẳng AC.

BÀI 2(5Đ): Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho các điểm A(2;3), B(0;2), C(4;-1)

a) CM tam giác ABC vuông.

b) Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

c) Tìm điểm M trên trục Ox sao cho tam giác AMC cân tại M.

BÀI 3(1Đ): Cho đoạn thẳng AB. Tìm tập hợp các điểm M sao cho: $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$

ĐÁP ÁN

BÀI 1:(4Đ)a) O là trung điểm AC $\Rightarrow \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MO}$ (1) (0.5)O là trung điểm BD $\Rightarrow \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD} = 2\overrightarrow{MO}$ (2) (0.5)

Cộng (1) và (2) suy ra đpcm (1.0)

b) ABCD là hình

$$\Rightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} \quad (0.5)$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AC} \quad (0.5)$$

$$\text{Theo đề } 3\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} \Rightarrow 3\overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC} \quad (0.5)$$

Lý luận để dẫn đến N thuộc AC. (0.5)

BÀI 2:(5Đ)a) Tính được $AC^2 = 20$ (0.5); $AB^2 = 5$ (0.5); $BC^2 = 25$ (0.5).

Suy ra tam giác BCA vuông tại A (0.5)

b) Chu vi tam giác ABC $= 5 + 3\sqrt{5}$ (0.5)Diện tích tam giác ABC $= 5$ (0.5)c) M(x;0). $\triangle AMC$ cân tại M $\Leftrightarrow AM = MC \Leftrightarrow AM^2 = MC^2$ (0.5)

$$\text{Viết được } MA^2 = (2-x)^2 + 3^2 \quad (0.25)$$

$$MC^2 = (4-x)^2 + 1^2 \quad (0.25)$$

Lập đúng pt, giải tìm được x=1 (0.75)

Suy ra M(1;0) (0.25)

BÀI 3:(1Đ)

$$\text{Gọi I là trung điểm AB} \Rightarrow 2\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} \quad (1) \quad (0.25)$$

$$\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{BA} \quad (2) \quad (0.25) \quad ;$$

$$\text{Theo đề } |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}| \quad (3)$$

$$(1,2,3) \text{ ta có } |2\overrightarrow{MI}| = |\overrightarrow{BA}| \Rightarrow MI = \frac{1}{2}AB \quad (0.25)$$

Lý luận I cố định, AB/2 không đổi suy ra tập hợp điểm M là đường tròn (I; AB/2) (0.25)