

## ĐỀ 46

### A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Chọn B.

Câu 2. a)  $\square <$       b)  $\square <$       c)  $\square >$       d)  $\square =$

Câu 3. Chọn A.

Câu 4. Chọn B.

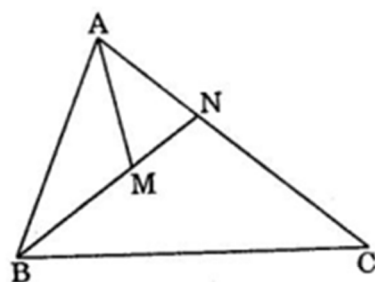
Câu 5. Chọn C.

### B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

\* Xét  $\triangle AMN$  có :  $MA < MN + NA$   
 $\Rightarrow MA + MB < MB + MN + NA$   
 $\Rightarrow MA + MB < NB + NA$  (1)

\* Xét  $\triangle BNC$  có :  $NB < NC + BC$   
 $\Rightarrow NB + NA < NC + BC + NA$   
 $\Rightarrow NA + NB < (NC + NA) + BC$   
 $\Rightarrow NA + NB < AC + BC$  (2)



Từ (1) và (2) suy ra :

$$MA + MB < NA + NB < CA + CB.$$

Bài 2. (2 điểm) Giả sử  $\triangle ABC$  vuông tại A có AM là đường trung tuyến.

Ta cần chứng minh :  $AM = \frac{1}{2}BC$

Trên tia đối tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$ .

Xét  $\triangle MAC$  và  $\triangle MDB$  có :

$$MA = MD \text{ (theo cách xác định điểm D)}$$

$$\widehat{AMC} = \widehat{BMD} \text{ (đối đỉnh)}$$

$$MB = MC \text{ (giả thiết)}$$

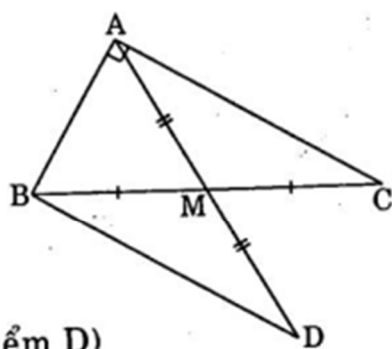
$$\text{Suy ra } \triangle MAC = \triangle MDB \text{ (c-g-c)} \quad (1)$$

$$\text{Suy ra } \widehat{MAC} = \widehat{MDB} \text{ (hai góc tương ứng ở vị trí so le trong)}$$

$$\text{Suy ra } BD \parallel AC \text{ mà } AC \perp AB \Rightarrow BD \perp AB.$$

Từ (1) suy ra  $BD = AC$

$$\text{Xét } \triangle ABD \text{ và } \triangle BAC \text{ có : } \widehat{ABD} = \widehat{BAC} = 90^\circ$$



AB cạnh chung

BD = AC (chứng minh trên)

Do đó  $\triangle ABD = \triangle BAC$  (c-g-c)  $\Rightarrow AD = BC$

Mà  $AM = \frac{1}{2}AD \Rightarrow AM = \frac{1}{2}BC$ .

**Bài 3.** (3 điểm)

a) Vì Ox là đường trung trực của đoạn thẳng DE nên  $OD = OE$  (1)

Vì Oy là đường trung trực của DF nên  $OD = OF$  (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $OE = OF$

Vậy  $\triangle OEF$  cân tại O.

b)  $\triangle DOE$  cân tại O có Ox là đường trung trực của DE nên Ox cũng là phân giác của  $\widehat{DOE}$ .

Suy ra  $\widehat{DOE} = 2\widehat{DOx}$

$\triangle DOF$  cân tại O có Oy là đường trung trực của DF nên Oy cũng là phân giác của  $\widehat{DOF}$ .

Suy ra  $\widehat{DOF} = 2\widehat{DOy}$

Ta có  $\widehat{EOF} = \widehat{DOE} + \widehat{DOF} = 2(\widehat{DOx} + \widehat{DOy})$

$\widehat{EOF} = 2 \cdot \widehat{xOy} = 2 \cdot 60^\circ = 120^\circ$ .

