

## ĐỀ 50

### A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Chọn C.

Câu 2. Chọn B.

Câu 3. a)  D

b)  S

c)  D

d)  D

Câu 4. Chọn A.

Câu 5. Chọn B.

### B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

Ta có :  $MN < MI + IN$

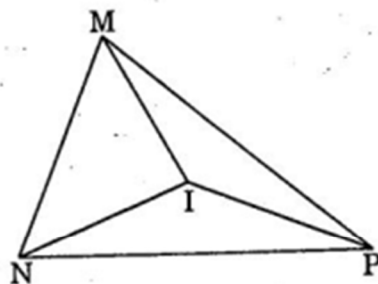
$NP < NI + IP$

$PM < PI + MI$

Suy ra  $MN + NP + PM < MI + IN + NI + IP + PI + MI$

hay  $MN + NP + PM < 2(MI + IN + IP)$

Suy ra  $\frac{MN + NP + PM}{2} < MI + IN + IP.$



Bài 2. (3 điểm)

a) Ta có :  $AB^2 + AC^2 = 5^2 + 12^2 = 169$

$BC^2 = 13^2 = 169$

Suy ra  $AB^2 + AC^2 = BC^2$

Vậy  $\Delta ABC$  vuông tại A (định lí Pi-ta-go đảo).

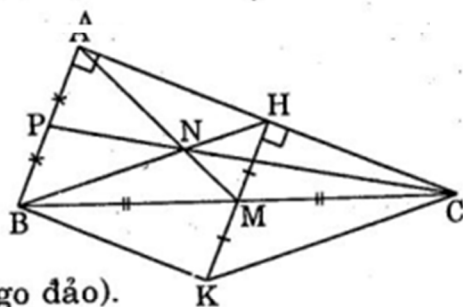
b) Xét  $\Delta MBK$  và  $\Delta MCH$  có :

$MB = MC$  (giả thiết)

$\widehat{BMK} = \widehat{CMH}$  (đối đỉnh)

$MK = MH$  (giả thiết)

$\Rightarrow \Delta MBK = \Delta MCH$  (c-g-c).



c) Ta có  $\Delta ABC$  vuông tại A, lại có AM là đường trung tuyến nên  
 $MA = MB = MC = \frac{1}{2}BC$

Suy ra  $\Delta AMC$  cân tại M có MH là đường cao (giả thiết) nên MH cũng là đường trung tuyến. Suy ra  $HA = HC$ .

Trong  $\Delta ABC$  có AM và BH là hai đường trung tuyến cắt nhau tại N nên N là trọng tâm của  $\Delta ABC$ .

Vì P là trung điểm của AB nên CP là đường trung tuyến thứ ba của  $\Delta ABC$ . Do đó CP đi qua N. Vậy ba điểm C, N, P thẳng hàng.

**Bài 3. (2 điểm)**

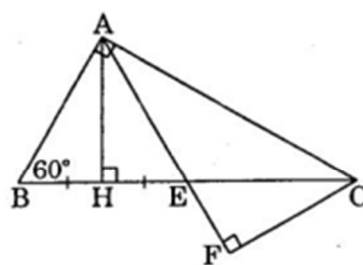
a) Ta có :  $AH \perp BE$  (giả thiết)

$HB = HE$  (giả thiết)

Suy ra AH là đường trung trực của BE.

Suy ra  $AB = AE$ . Suy ra  $\Delta ABE$  cân tại A.

Lại có  $\hat{B} = 60^\circ$  nên  $\Delta ABE$  đều.



b)  $\Delta ABC$  vuông tại A và có  $\hat{B} = 60^\circ$  nên  $\widehat{ACB} = 30^\circ$

$\Delta ABE$  đều (câu a) suy ra  $\widehat{BAE} = 60^\circ$ .

Mà  $\widehat{BAC} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{EAC} = 30^\circ$

Do đó  $\Delta AEC$  cân tại E. Suy ra  $EA = EC$ .

Xét  $\Delta EHA$  và  $\Delta EFC$  có :  $\hat{H} = \hat{F} = 90^\circ$  (giả thiết)

$EA = EC$  (theo trên)

$\widehat{HEA} = \widehat{FEC}$  (đối đỉnh)

Suy ra  $\Delta EHA = \Delta EFC$  (cạnh huyền - góc nhọn)

Suy ra  $AH = CF$ .