ĐỀ 41

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Chọn C.

Câu 2. Chọn A.

Câu 3. a) MP

b) MP + NP

c) MN – MP

d) PN + MN.

Câu 4. Chọn A.

Câu 5. Chọn B.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. *(2 điểm)*

a) Trong ΔABC có :

$AB - AC < BC < AB + AC$ (bất đẳng thức tam giác)

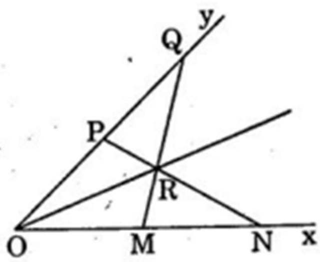
$\Rightarrow \quad 4 - 1 < BC < 4 + 1$

$\Rightarrow \quad 3 < BC < 5$

Vì ba cạnh của tam giác ABC là các số nguyên nên BC = 4cm.

b) ΔABC có AB = 4cm; BC = 4cm nên AB = BC. Do đó, ΔABC cân tại B.

Bài 2. *(3 điểm)*



a) Xét ΔOPN và ΔOMQ có :

OP = OM (giả thiết)

$\hat{O}$ chung

ON = OQ (giả thiết)

Suy ra $\Delta OPN = \Delta OMQ$ (c-g-c)

Suy ra $\widehat{OPN} = \widehat{OMQ}$, $\widehat{ONP} = \widehat{OQM}$

Suy ra $\widehat{RPQ} = \widehat{RMN}$ (tính chất kề bù)

Ta có : OM = OP (giả thiết)

ON = OQ (giả thiết)

$\Rightarrow ON - OM = OQ - OP \quad \Rightarrow MN = PQ.$

Xét ΔRPQ và ΔRMN có :

$\widehat{RPQ} = \widehat{RMN}$ (chứng minh trên)

$PQ = MN$ (chứng minh trên)

$\widehat{OQM} = \widehat{ONP}$ (chứng minh trên)

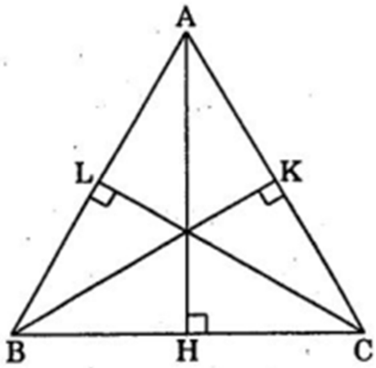
Suy ra $\Delta RPQ = \Delta RMN$ (g-c-g)

Suy ra $RP = RM$; $RQ = RN$.

b) $\Delta ORP = \Delta ORM$ (c-c-c)

Suy ra $\widehat{POR} = \widehat{MOR}$, lại có tia OR nằm giữa hai tia OP và OM nên OR là tia phân giác của $\widehat{POM}$ hay OR là tia phân giác của $\widehat{xOy}$.

Bài 3. *(2 điểm)* Gọi AH, BK, CL lần lượt là ba đường cao của ΔABC ($H \in BC$, $K \in AC$, $L \in AB$)



Ta có : $AH = BK = CL$

Ta cần chứng minh ΔABC đều.

Thật vậy : Xét ΔBKC và ΔCLB có :

$\widehat{K} = \widehat{L} = 90^\circ$

BC chung

$BK = CL$ (giả thiết)

Suy ra $\Delta BKC = \Delta CLB$ (cạnh huyền, cạnh góc vuông)

Suy ra $\widehat{KCB} = \widehat{LBC}$ hay $\widehat{B} = \widehat{C}$ (1)

Tương tự ta cũng chứng minh được $\Delta AHC = \Delta CLA$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)

$\Rightarrow \widehat{HCA} = \widehat{LAC}$ hay $\widehat{C} = \widehat{A}$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C}$. Vậy ΔABC là tam giác đều.