

Problema 840

Segundo día

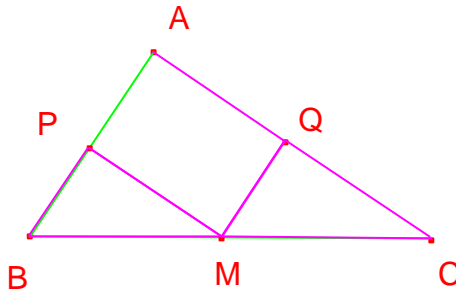
5.- Considere un triángulo rectángulo ABC, donde la hipotenusa es BC. M un punto en BC y P y Q las proyecciones de M en AB y AC respectivamente. Pruebe que para ninguno de tales puntos M son iguales las áreas de los triángulos BMP y MQC y la del rectángulo AQMP .

I Olimpiada Mexicana de Matemáticas (1987)

<http://ichi.fismat.umich.mx/recursos/nacionales/I.html>

(N. del D. Advertido error en BNP. Es BMP. Se agradece a Philippe Fondanaiche su aclaración)

Solución del director



Tendría que ser $[QMC]=[BPM]=[APQM]=1/3[ABC]$

Al ser QMC y PBM semejantes a ABC la razón de semejanza debería ser $1/\sqrt{3}$

Pero si es $BM=BC (1/\sqrt{3})$ y $MC =BC (1/\sqrt{3})$, sería $BM+MC=BC (2/\sqrt{3}) > BC$, lo que impide la propiedad.

Ricardo Barroso Campos

Jubilado

Sevilla

España