

PRUEBAS PRIMER DÍA**Guayaquil, 26 de septiembre de 2006****PROBLEMA 1**

En el triángulo escaleno ABC, con $\angle BAC = 90^\circ$, se consideran las circunferencias inscrita y circunscrita. La recta tangente en A a la circunferencia circunscrita corta a la recta BC en M. Sean S y R los puntos de tangencia de la circunferencia inscrita con los catetos AC y AB, respectivamente. La recta RS corta a la recta BC en N. Las rectas AM y SR se cortan en U. Demuestre que el triángulo UMN es isósceles.

21ª OIM (2006). Guayaquil (Ecuador)

Soluion:

El triángulo rectángulo SAR es isósceles

el ángulo $\angle RNC = 45^\circ - \alpha$

pero el triángulo UAS el ángulo $\angle U = 45^\circ - \alpha$

Finalmente el triángulo UMN es isósceles.

