Problema 530

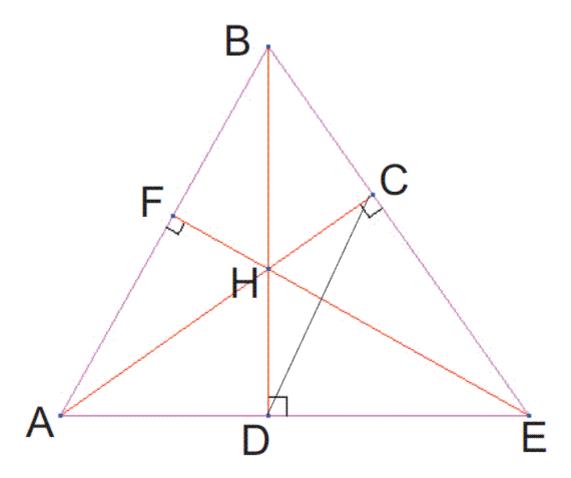
B.4186. Sea ABC un triángulo acutángulo. Se trazan tres circunferencias de diámetros las alturas. En

cada una de ellas se traza la cuerda perpendicular por el ortocentro a la altura correspondiente.

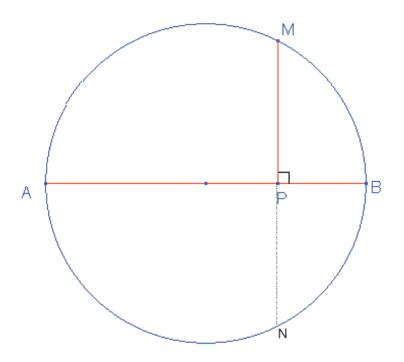
Demostrar que las tres cuerdas obtenidas tienen la misma longitud. enunciado actualizado el 2 de noviembre Komal (2009). Mayo

http://www.komal.hu/verseny/feladat.cgi?a=honap&h=200905&t=mat&l=en

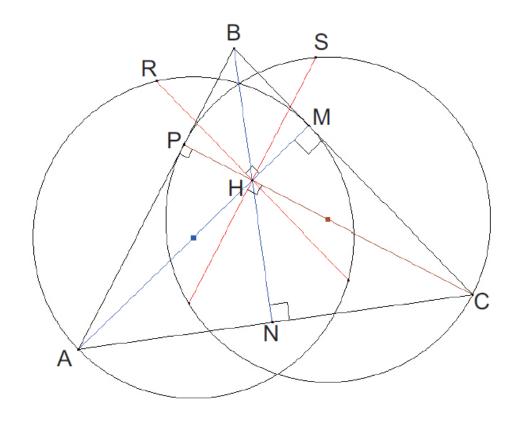
Solución de William Rodríguez Chamache



El cuadrilatero ABCD es inscriptible luego se cumple que AH.HC=BH.HD El cuadrilátero DFBE es inscriptible luego se cumple que BH.HD=FH.HE Finalmente se cumple que: BH.HD=AH.HC=FH.HE



Luego sabemos que PM² =AP.PB También recordar que todo diámetro perpendicular a una cuerda lo divide en dos iguales es decir MP=PN



Del gráfico observamos que AM ,PC y BN son diámetros.

También observamos que: RH² = AH.HM de igual modo: HS² = PH.HC y como AH.HM=PH.HC entonces los segmentos RH y HS son congruentes luego se demuestra que los tres segmentos son congruentes.

Atte. wirocha