

Para el aula

Propuesto por Maite Peña Alcaraz, estudiante de Industriales en la Universidad de Comillas (Madrid)

### Problema 212

Problema 731: Sea el triángulo ABC rectángulo en A, tracemos los círculos inscrito y circunscrito.

Sean M y N los puntos de tangencia del primero con los lados AB y AC.

Tracemos la tangente al circunscrito en el punto A.

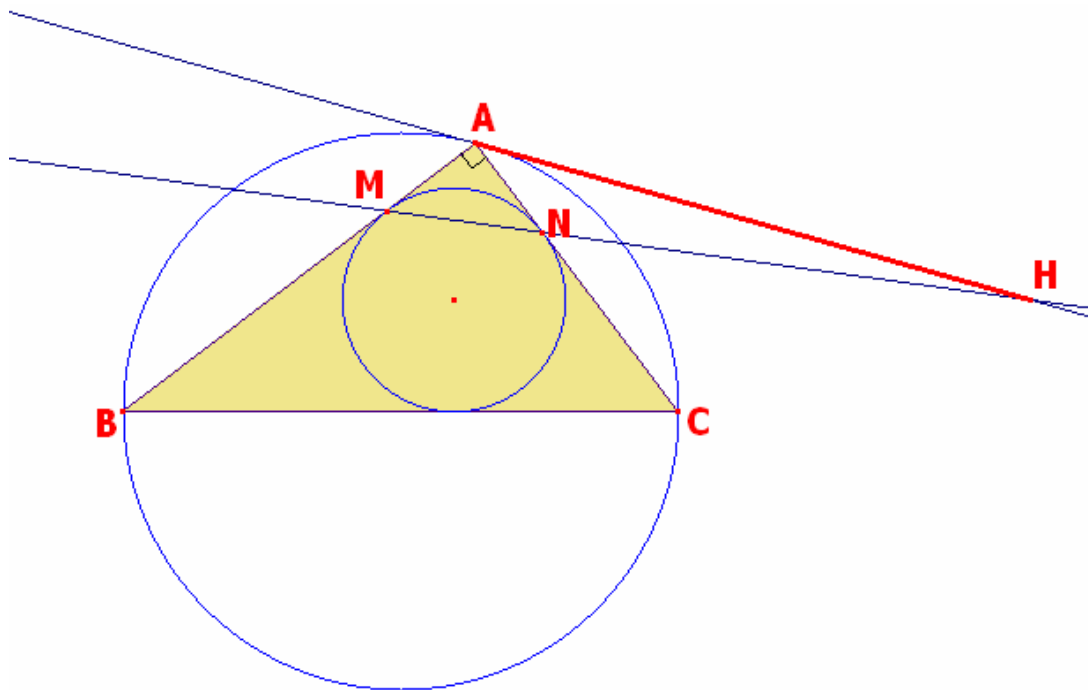
Esta tangente y la recta MN se cortan en un punto K.

Hallar la distancia AK, siendo los catetos  $AB=4m$  y  $AC=3m$

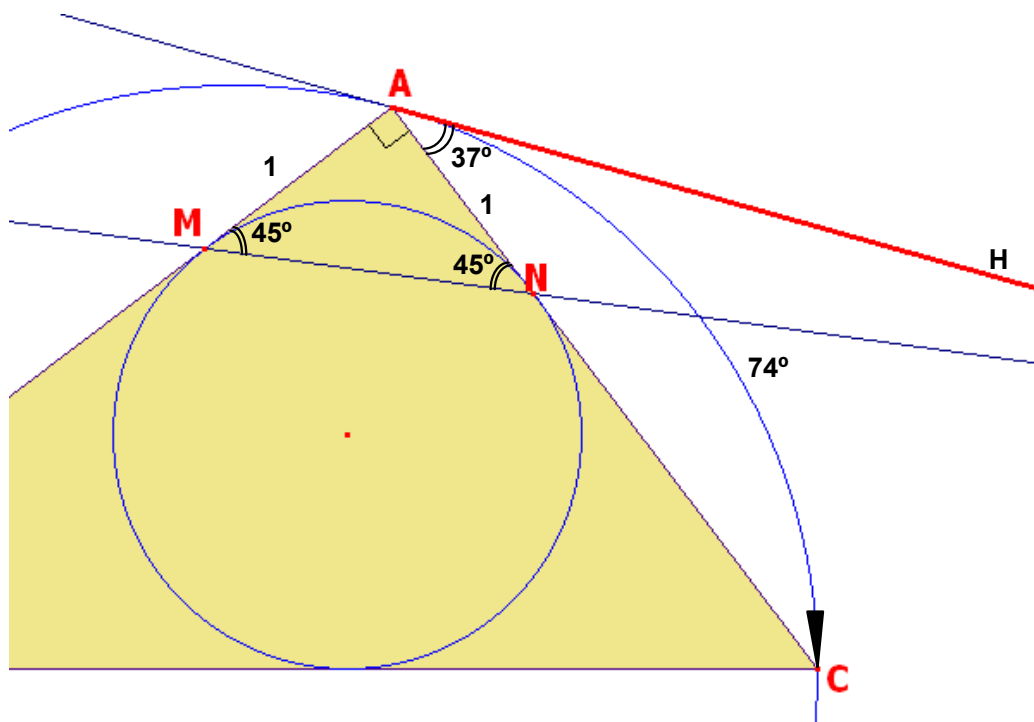
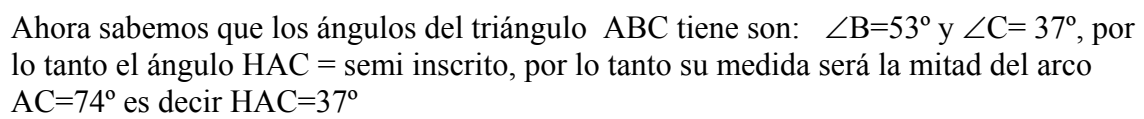
A. M. De Ingenieros Aeronáuticos. (1949). *Ejercicios Propuestos de la Gaceta Matemática 1ª Serie, Tomo 1 Madrid (7 de Abril) Instituto "Jorge Juan" de matemáticas y Real Sociedad Matemática Española. Consejo Superios De Investigaciones Científicas, Patronato "Alfonso el Sabio". (Madrid)*

Resolución:

Según los datos la gráfica es la siguiente:



Ahora sabemos que la circunferencia de 3, 4 y 5 tiene como inradio 1(aplicando el teorema de poncelet) luego obtendremos la grafica siguiente



triángulo MHA:  $AT = \frac{\sqrt{2}}{2}$  y en el triángulo ATH:  $TH = 7\frac{\sqrt{2}}{2}$

[www.geometriainteractiva.com](http://www.geometriainteractiva.com)