

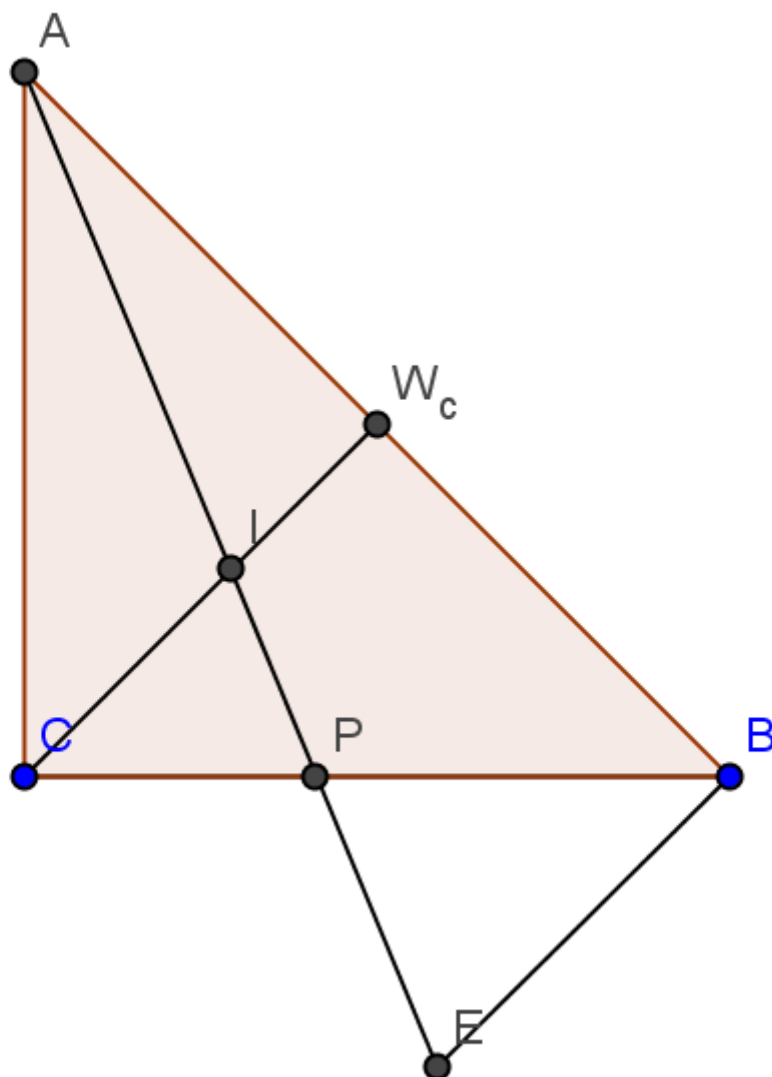
Problema 860

C. 683. En el triángulo rectángulo isósceles ABC , $AC = BC$. el ángulo bisectriz de A corta BC en el punto P . Demostrar que la longitud del segmento PB es igual al diámetro del círculo inscrito de ABC

[Komal](#) Septiembre 2002

Solución del director

En un triángulo rectángulo isósceles, tenemos:



La bisectriz CW_c es tal que IW_c es el radio de la inscrita.

Por tanto dado que W_c es el pie de la bisectriz de ACB , es

$$AW_c = \frac{cb}{a+b} = \frac{ca}{2a} = \frac{c}{2}$$

Así, trazando la bisectriz AP. Prolongada hasta el punto E, en el que la perpendicular por B la corta, tenemos que $BE = 2 IW_c = 2r$.

El triángulo BPE es isósceles pues $\angle BPE = \angle APC = 90^\circ - 22.5^\circ = 67.5^\circ$ y $\angle BPE = 45^\circ$.

Así, cqd, $BP = BE = 2r$.

Ricardo Barroso Campos.

Jubilado. Sevilla