

Construir un triángulo rectángulo conociendo los pies de las tres bisectrices.

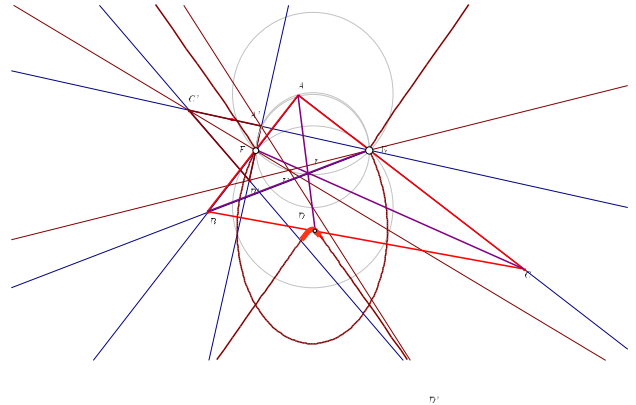
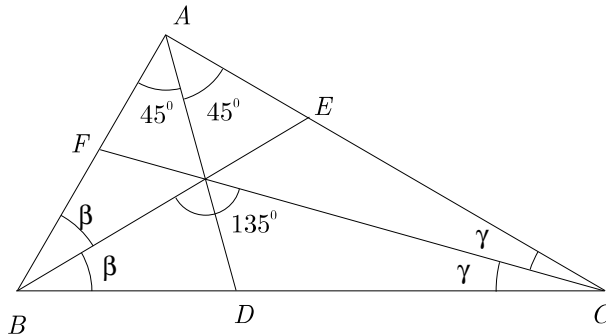
**SOLUCIÓN:**

Problema propuesto en el Laboratorio virtual de triángulos con Cabri (TriangulosCabri), con el número **236**.

<http://www.personal.us.es/rbarroso/trianguloscabri/index.htm>

Solución de F. García Capitán:

<http://www.personal.us.es/rbarroso/trianguloscabri/sol/sol236garcap/sol236garcap.htm>



Si  $\widehat{ABC}$  es el triángulo pedido, con el ángulo recto en el vértice  $A$ , y si  $D, E$  y  $F$  son los pies de las bisectrices interiores desde los vértices  $A, B$  y  $C$ , respectivamente, la solución sólo se tiene para limitados puntos  $D$ , cuando se dan  $E$  y  $F$ . En la figura, son los puntos de la curva gruesa (de color rojo).

Se ha considerado que el vértice  $A$  está en uno de los semiplanos en que la recta  $EF$  divide al plano.

Si los puntos  $E, F$  y  $D$  están dados bajo estas condiciones, para obtener el triángulo pedido sólo hay que observar en la figura de la izquierda los valores de los ángulos. Así, el vértice  $A$  está en la intersección de los arcos de circunferencias desde los cuales se ven el segmento  $EF$  y  $FD$ , bajo los ángulos de  $90^\circ$  y  $45^\circ$ , respectivamente. Y, además, que el incentro  $I$  (punto de intersección de las bisectrices) está en el arco de circunferencia, desde cuyos puntos se ve el segmento  $EF$  bajo un ángulo de  $135^\circ$  y en la bisectriz  $AD$ .