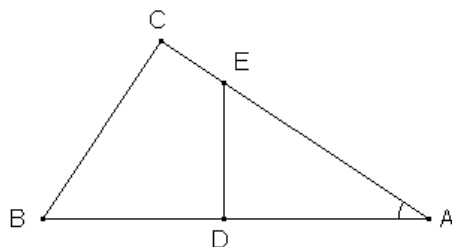


Soit la figure suivante, sur laquelle les triangles  $(ABC)$  et  $(AED)$  sont respectivement rectangles en  $C$  et  $D$ .

L'angle  $\widehat{BAC}$  a une mesure de  $37^\circ$  et les segments  $[BC]$  et  $[AD]$  ont une même longueur, de 4 cm.



1/ Montrer que le quadrilatère  $(BCED)$  est inscriptible dans un cercle dont on précisera le centre.

2/ Le but de la question est de déterminer la valeur du rayon de ce cercle. Les calculs se feront à  $10^{-3}$  près :

a) Calculer les longueurs  $AE$  et  $AC$ . En déduire celle de  $EC$ .

b) En déduire le rayon du cercle circonscrit au quadrilatère  $(BCED)$ .