

- 1/ (a) On donne un segment $[BC]$ tel que $BC = 15$ cm.
Sur le cercle de diamètre $[BC]$, placer un point A tel que $AB = 9$ cm.
- (b) Démontrer que le triangle ABC est un triangle rectangle.
- (c) Calcule la longueur AC .
- 2/ (a) Placer le milieu M du segment $[BC]$. Tracer le cercle de diamètre $[AB]$. Ce cercle recoupe le segment $[BC]$ en D et le segment $[AM]$ en E .
- (b) Démontrer que les triangles ABE et ABD sont rectangles.
- 3/ (a) Construis le point F , symétrique du point E par rapport au point M .
- (b) Démontrer que le quadrilatère $BECF$ est un parallélogramme.
- (c) En déduire que les droites (BE) et (CF) sont parallèles, et que les droites (AF) et (CF) sont perpendiculaires.
- 4/ Soit H le point d'intersection des droites (AD) et (BE) .
Soit K le point d'intersection des droites (AD) et (CF) .
- (a) Que représentent les droites (AD) et (BE) pour le triangle ABM ? En déduire que les droites (HM) et (AB) sont perpendiculaires.
Démontrer de même que les droites (KM) et (AC) sont perpendiculaires.
- (b) On appelle I le point d'intersection des droites (AB) et (MH) . On appelle J le point d'intersection des droites (AC) et (KM) .
Démontrer que le quadrilatère $AIMJ$ est un rectangle.
En déduire que le triangle HMK est rectangle.