

sont donc rectangles
) et (AC) sont tangentes au cercle

Exercice 9

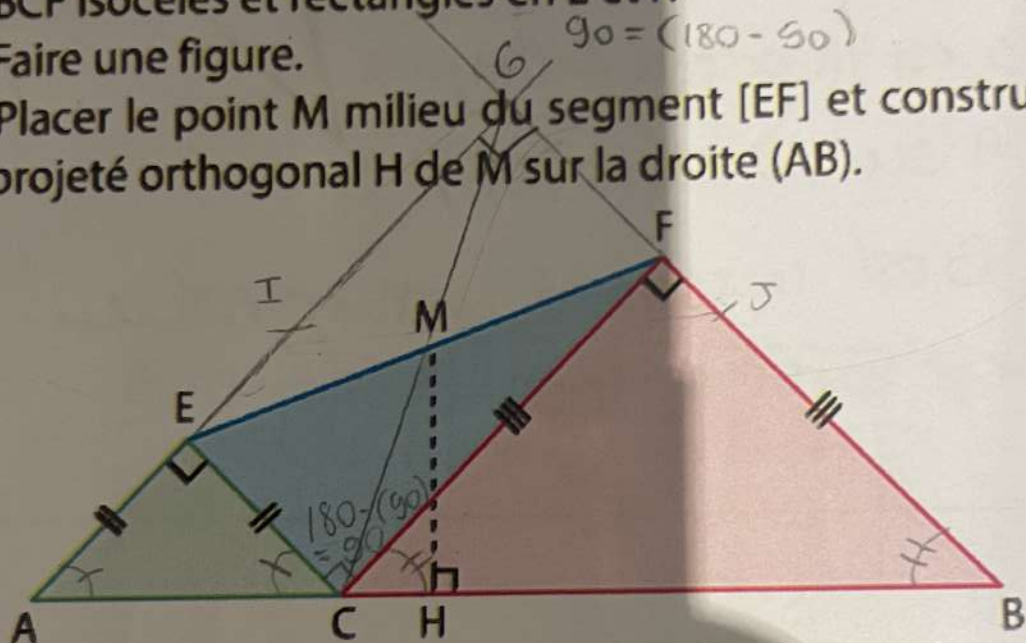
Triangles emboîtés

Sur un segment $[AB]$, un point C est mobile.

On a construit, du même côté de (AB) , deux triangles ACE et BCF isocèles et rectangles en E et F .

1. Faire une figure.

2. Placer le point M milieu du segment $[EF]$ et construire le projeté orthogonal H de M sur la droite (AB) .



3. Démontrer que le triangle CEF est un triangle rectangle.

4. Construire le point G intersection des droites (AE) et (BF) .

a) Montrer que le triangle ABG est rectangle en G .

b) Montrer que le quadrilatère $ECFG$ est un rectangle. 2 angles droits

c) En déduire que M est le milieu du segment $[CG]$. Diagonale

5. On appelle I et J les milieux respectifs des segments $[AG]$ et $[BG]$.

Démontrer que les points I , M et J sont toujours alignés.



Coup de pouce

On pourra utiliser le théorème de Thalès.

6. a) Justifier pourquoi, quelle que soit la position de C sur $[AB]$, les points G , I et J sont fixes.

b) En déduire que la distance MH est constante.