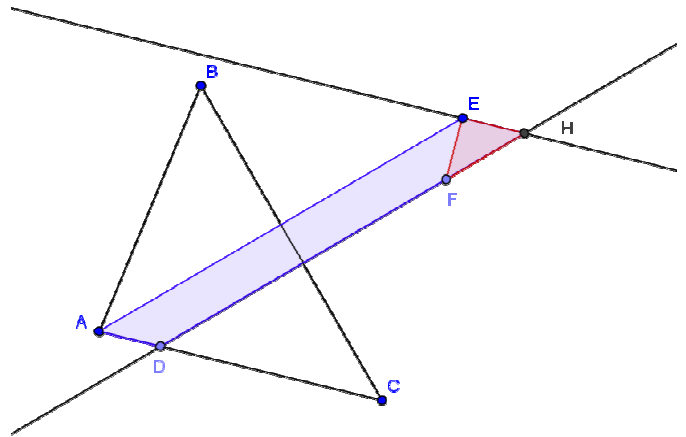


Correction de l'exercice n°84 p219

- 1) a) Tracer un triangle ABC.

Placer un point D sur le segment [AC].

- b) Construire le symétrique E du point A par rapport à la droite (BC).
- c) Construire le symétrique F du point D par rapport à la droite (BC).
- d) Tracer la droite qui passe par le point E et qui est parallèle à la droite (AC). Elle coupe la droite (DF) au point H.
- 2) Prouver que le quadrilatère ADHE est un parallélogramme.
- 3) Prouver que le triangle EFH est isocèle.



- 2) On sait que E est le symétrique de A par rapport à (BC).
Donc (BC) est la médiatrice du segment [AE].
Donc (AE) est perpendiculaire à (BC).
De même (DH) est perpendiculaire à (BC).
Or 2 droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles entre elles.
Donc (AE) et (DF) sont parallèles.
On sait que (EH) est parallèle à (AD).
Or Si les côtés opposés d'un quadrilatère sont parallèles, alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
Donc ADHE est un parallélogramme.
- 3) On sait que E est le symétrique de A par rapport à (BC) et que F est le symétrique de D par rapport à (BC).
Donc [EF] est le symétrique de [AE] par rapport à (BC).
Or la symétrie axiale conserve les distances.
Donc $AD = EF$.
On sait que ADHE est un parallélogramme.
Or si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés ont même longueur.
Donc $AD = EH$.
Donc $EF = EH$.
Donc EFH est un triangle isocèle.