

⑥ Symétrie axiale

Objectifs

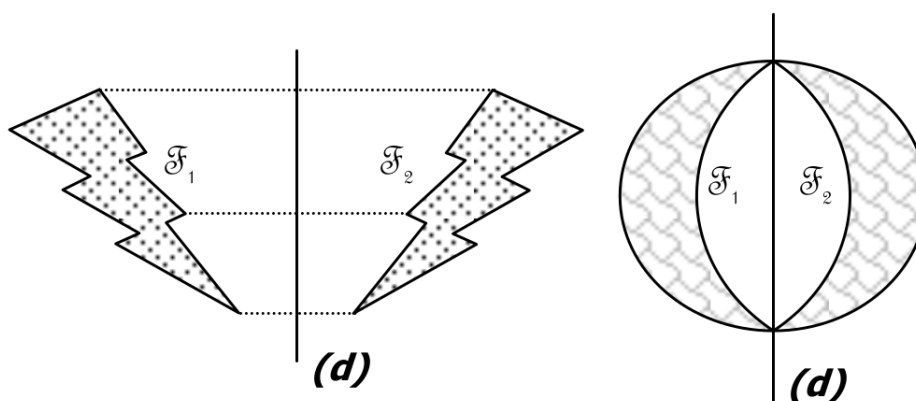
- Connaître la médiatrice d'un segment et ses propriétés ;
- Tracer le symétrique d'une figure par rapport à une droite ;
- Construire et compléter une figure à partir de ses axes de symétrie.

I. Symétrique d'une figure par rapport à une droite

Définition

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite si elles se superposent **par pliage le long de la droite**.

Exemples :



La figure F_2 est la symétrique de F_1 par rapport à la droite (d) .

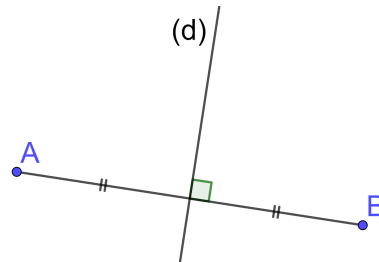
II. Médiatrice

Définition

- La **médiatrice** d'un segment est son axe de symétrie.
- C'est la droite **perpendiculaire à ce segment** qui **passe par son milieu**.

Exemple :

La droite (d) est la médiatrice du segment $[AB]$.

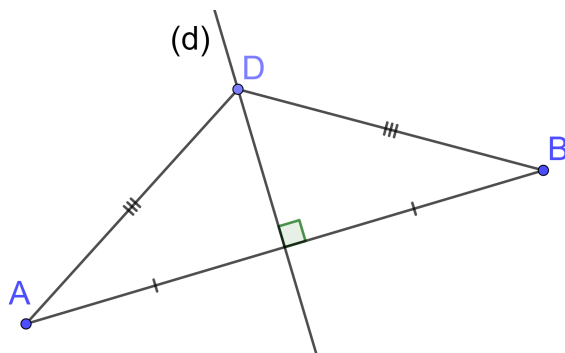


Propriétés

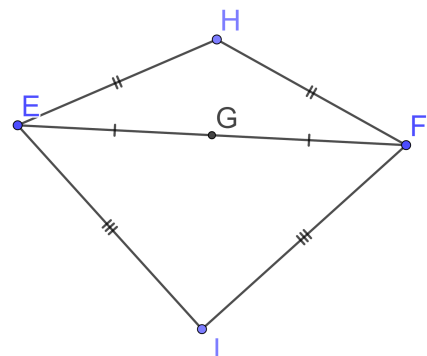
- **Si** un point appartient à la médiatrice d'un segment, **alors** ce point est à la même distance des extrémités de ce segment.
- **Si** un point est à la même distance des extrémités d'un segment, **alors** il appartient à la médiatrice de ce segment.

Exemples :

a) Le point D appartient à la médiatrice (d) du segment $[AB]$, donc $AD = BD$.



b) On a $EG = GF$, $EH = HF$ et $EI = IF$, donc les points G , H et I appartiennent tous à la médiatrice du segment $[EF]$.



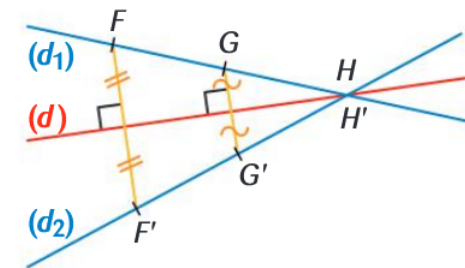
III. Propriétés de la symétrie

Propriétés

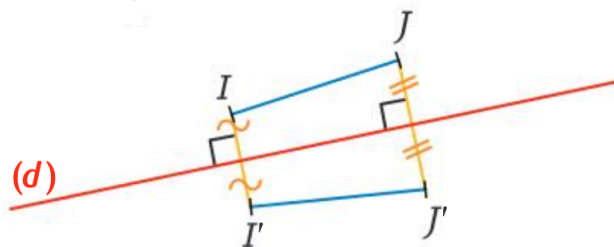
- Si des points sont alignés, alors leurs symétriques par rapport à une droite sont **aussi alignés**.
- Si deux segments sont symétriques par rapport à une droite, alors ils ont la **même longueur**.
- Si deux cercles sont symétriques par rapport à une droite, alors ils ont le **même rayon** et leurs **centres sont symétriques**.

Exemples :

- Le symétrique de la droite (d_1) par rapport à (d) est la droite (d_2) .



- $[IJ]$ et $[I'J']$ sont symétriques par rapport à la droite (d) , donc $IJ = I'J'$.



- Le symétrique du cercle de centre O et de rayon r est le cercle de centre O' et de rayon r .

