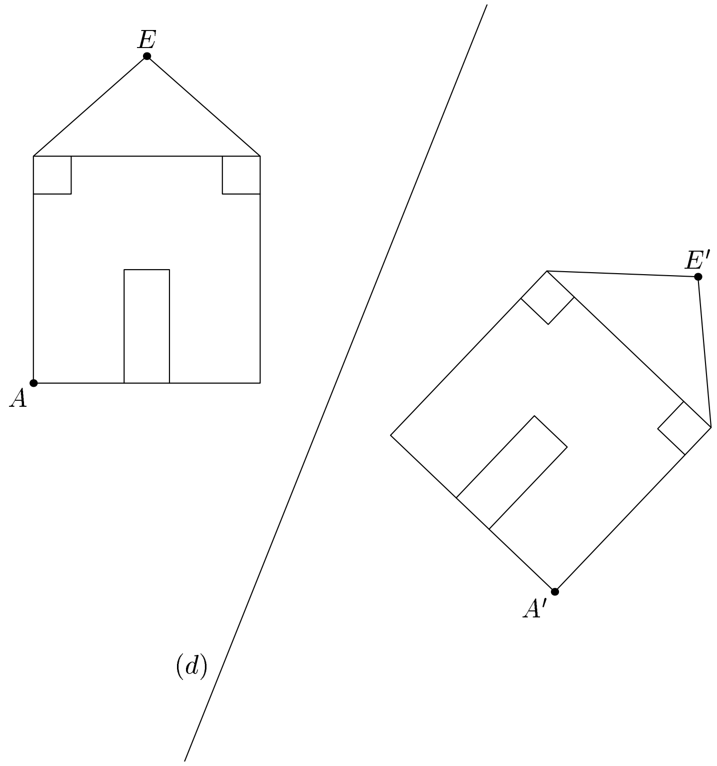
Symétrie axiale

I/ Définitions

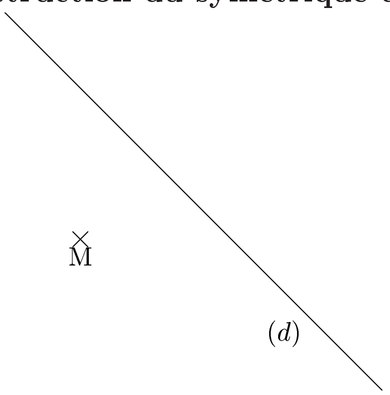
Définition 1 *Le pliage suivant une droite (d) s'appelle* la symétrie axiale d'axe (d) *ou* symétrie par rapport à la droite (d).



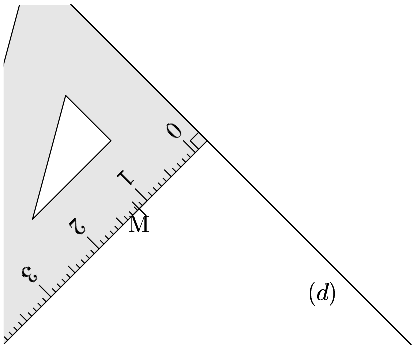
Définition 2 *Lorsque le point M' correspond au pliage du point M par rapport à une droite (d), on dit que M' est* le symétrique de M par rapport à la droite (d). *On peut également dire que M' est* l'image de M par la symétrie axiale d'axe (d).

Exemple Sur la figure ci-dessus; A' est le symétrique de A par rapport à la droite (d) ; E' est l'image de E par la symétrie axiale d'axe (d).

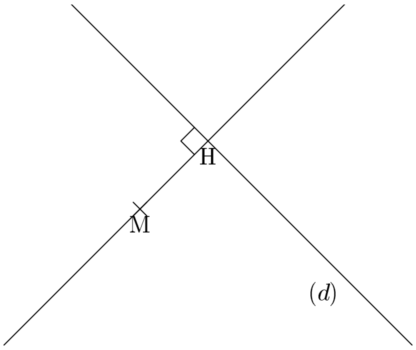
Construction du symétrique d'un point M par rapport à une droite (d)



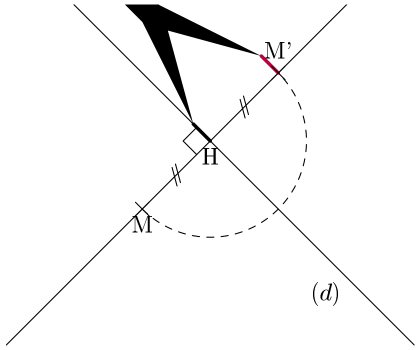
Voici la situation de départ et la consigne : *construire le point M', symétrique du point M par rapport à la droite (d).*



1/ Je construis la droite (d_1), perpendiculaire à la droite (d) passant par M.



2/ La droite (d_1) coupe la droite (d) en H.



3/ Je « trace » le cercle de centre H qui passe par M. Ce cercle coupe la droite (d_1) en M'.

II/ Propriétés de la symétrie axiale

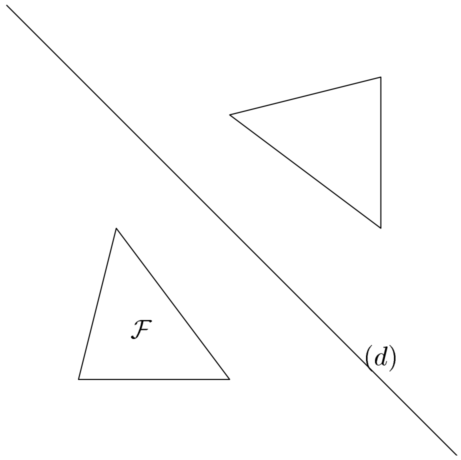
Par une symétrie axiale d'axe (d) :

- un segment est « transformé » en un segment de même longueur.
- un cercle est « transformé » en un cercle de même rayon.
- un angle est « transformé » en un angle de même mesure.
- 3 points alignés sont « transformés » en 3 points alignés.
- une figure est « transformée » en une figure de même aire.

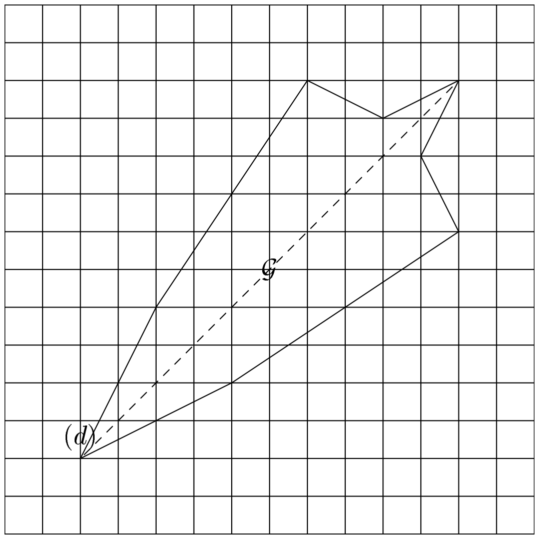
III/ Axe(s) de symétrie d'une figure

1/ Définition

Définition 3 *Si une figure $\mathcal{F}$ est « transformée » en elle-même par la symétrie axiale d'axe (d) alors on dit que la droite (d) est* un axe de symétrie *de la figure $\mathcal{F}$.*



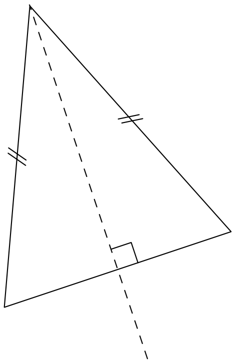
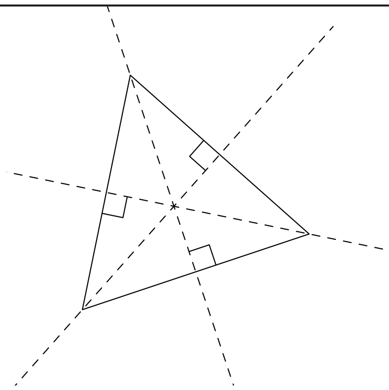
La droite (d) n'est pas un axe de symétrie pour la figure $\mathcal{F}$.



La droite (d) est un axe de symétrie pour la figure $\mathcal{G}$.

2/ Axe(s) de symétrie de figures particulières

a/ Les triangles

Figure	Triangle isocèle	Triangle équilatéral	Triangle rectangle
Axe(s) de symétrie ?	oui	oui	non
Nombre ?	1	3	0
Tracé			

b/ Les quadrilatères

Figure	Parallélogramme	Rectangle	Losange	Carré
Axe(s) de symétrie ?	non	oui	oui	oui
Nombre ?	0	2	2	4
Tracé