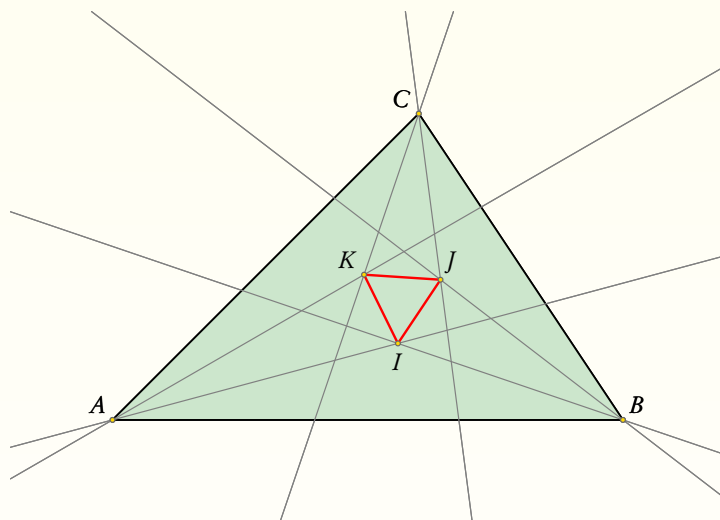


Cours de mathématique

M. MASSON
Collège de la Baie de Somme



Ce cours est soumis à la licence Creative Commons By^a
Vous avez le droit de partager, reproduire et modifier ce document sans
autre condition que de préciser le nom de son auteur.

a. <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/fr/>

La symétrie axiale

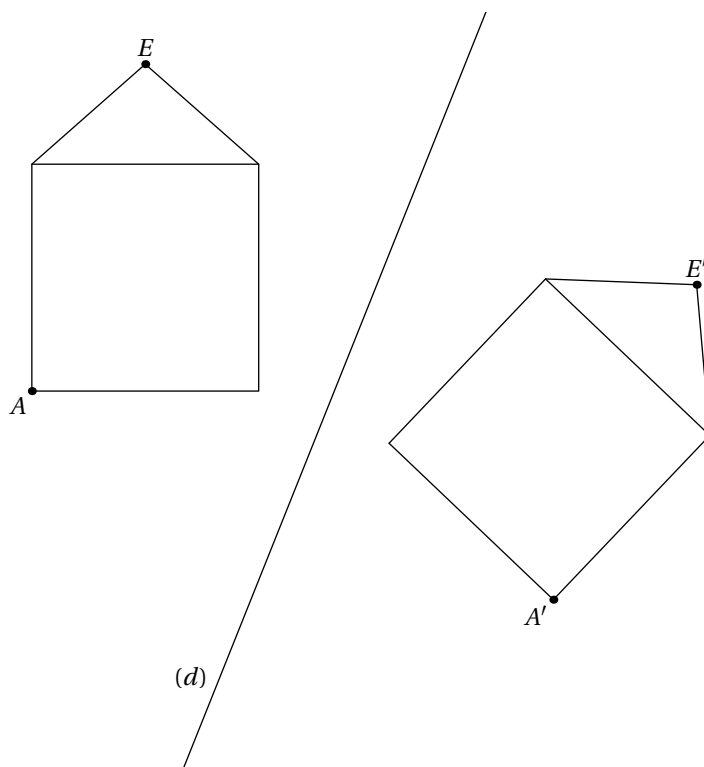
I Figures symétriques

a Définition

Définition

Deux figures sont **symétrique par rapport à une droite**, si **en pliant** suivant la droite, les deux figures se **superposent**.

Cette droite est appelée **axe de symétrie**.

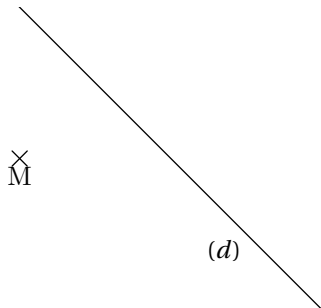


Les deux figures sont **symétrique par rapport à (d)**

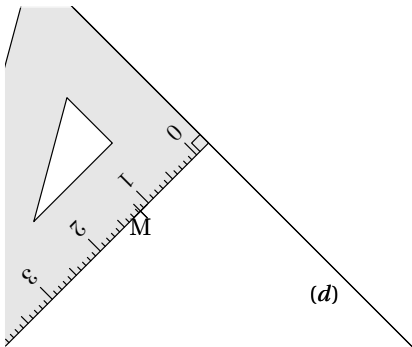
On dit que A' est **le symétrique** de A par rapport à (d) ou que A' est l'image de A par rapport à (d) .
On dit que E' est **le symétrique** de E par rapport à (d) ou que E' est l'image de E par rapport à (d) .

Remarque

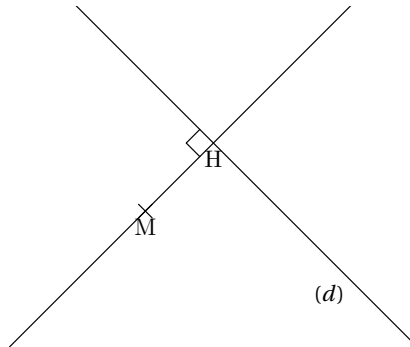
- Deux segments symétriques ont **la même longueur**.
- Les symétriques de droites parallèles sont **parallèles**.
- Deux angles symétriques sont **égaux**.

b**Construction du symétrique d'un point par rapport à une droite**

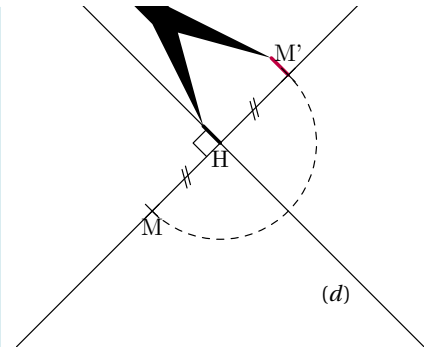
On veut construire le point M' , symétrique du point M par rapport à la droite (d) .

Méthode en utilisant l'équerre (et le compas) :

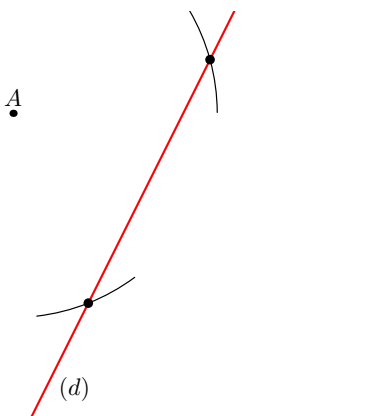
Je construis la droite (d_1) , perpendiculaire à la droite (d) passant par M .



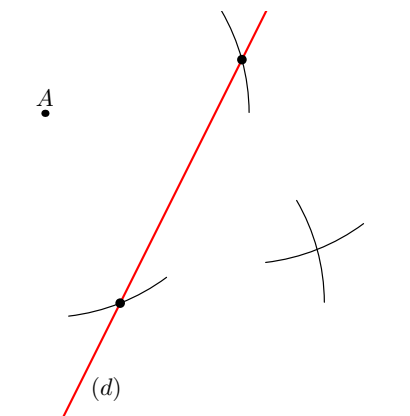
La droite (d_1) coupe la droite (d) en H .



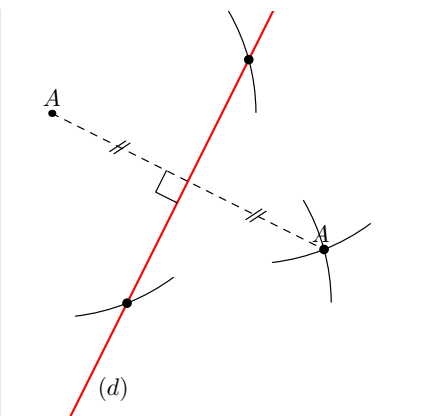
Je « trace » le cercle de centre H qui passe par M . Ce cercle coupe la droite (d_1) en M' .

Méthode en utilisant le compas seul :

Je prends un écartement quelconque de compas mais assez grand pour que l'arc de cercle tracé avec le compas en A rencontre (d) en 2 points



On garde l'écartement et on trace deux arcs de cercle à partir des points formés.



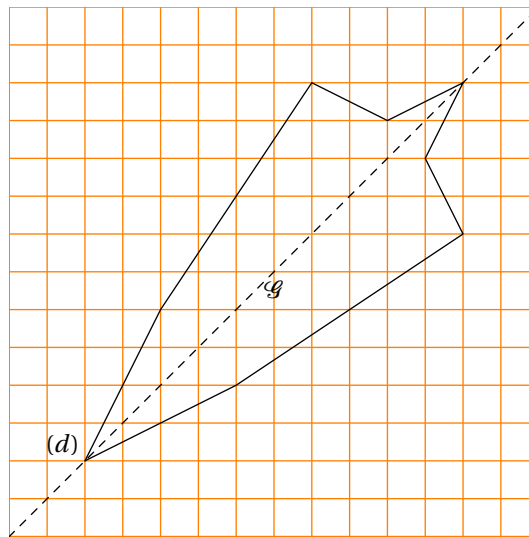
Leur intersection est le symétrique de A par rapport à (d)

II Axe de symétrie

a Définition

Définition

Si une figure **se superpose sur elle-même** par la symétrie axiale d'axe (d) , on dit que (d) est un **axe de symétrie** de la figure.



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

Remarque

Une figure peut avoir un, plusieurs ou une infinité d'axes de symétrie (c'est le cas d'un cercle par exemple). Mais une figure peut très bien n'avoir aucun axe de symétrie.

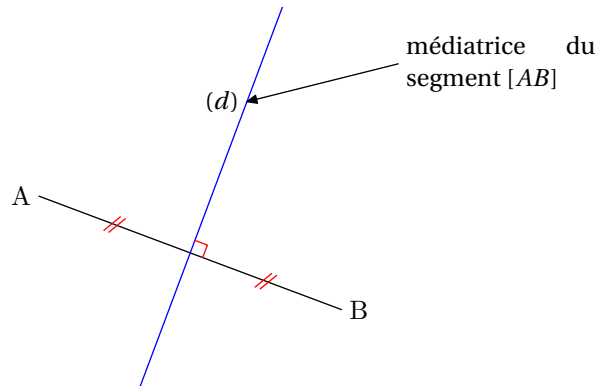
b Médiatrice d'un segment

Définition

La **médiatrice d'un segment** est la droite :

- **perpendiculaire** à ce segment ;
- qui passe par le **milieu** de ce segment.

C'est un **axe de symétrie** du segment.



Propriété Tous les points de la médiatrice du segment $[AB]$ sont à **égale distance** de A et de B .

