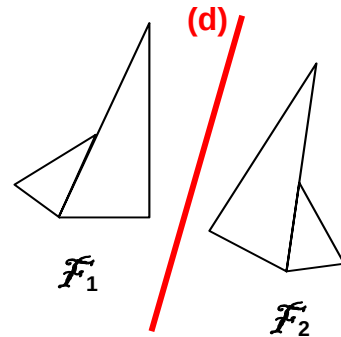


Symétrie par rapport à une droite (symétrie axiale)

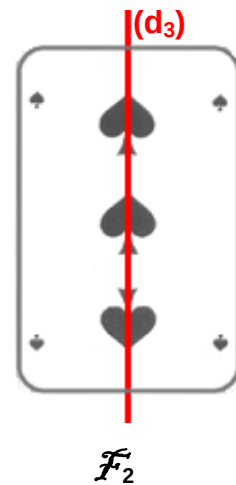
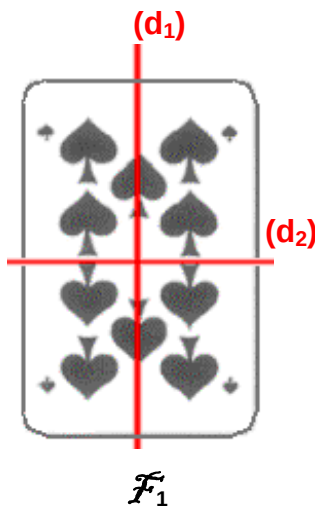
I) Figures symétriques – axes de symétrie:

Définition : Deux figures sont **symétriques par rapport à une droite (d)** si ces deux figures **se superposent** par pliage le long de cette droite.

les figures $\mathcal{F}_1$ et $\mathcal{F}_2$ sont symétriques
par rapport à la droite (d)



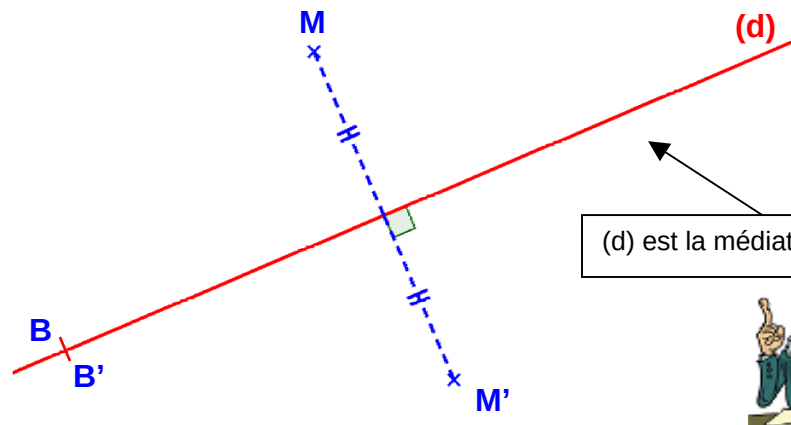
Définition : Une droite est un **axe de symétrie** d'une figure $\mathcal{F}$ si la figure symétrique de $\mathcal{F}$ par rapport à la droite est la figure $\mathcal{F}$ elle même.



- $\mathcal{F}_1$ a deux axes de symétrie : d_1 et d_2
- d_3 est l'axe de symétrie de $\mathcal{F}_2$

II) Points Symétriques :

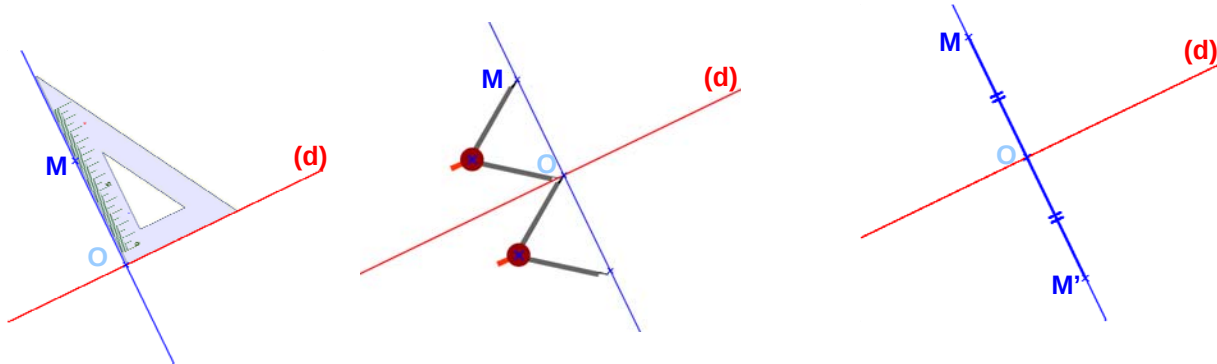
Définition : Le symétrique d'un point **M** par rapport à une droite **d** est le point **M'** tel que **la droite d est la médiatrice du segment [MM']**



- M' est le **symétrique** de M par rapport à la droite (d)
- B appartient à la droite (d). Son **symétrique** B' par rapport à (d) est **lui même**

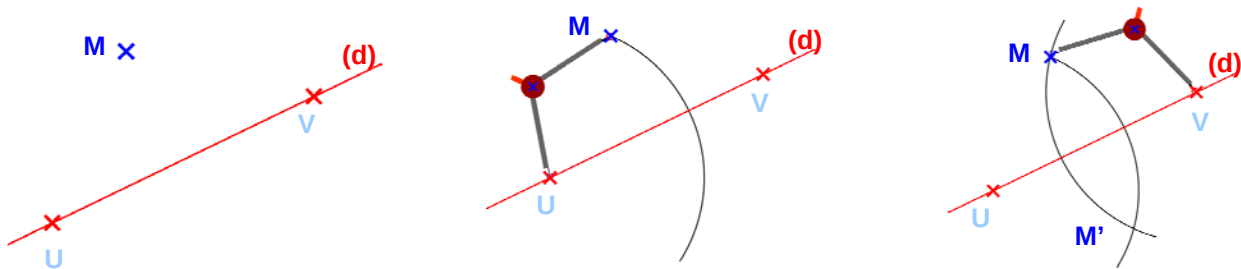
Tracer le symétrique d'un point : Traçons le symétrique M' de M par rapport à (d)

méthode 1 – avec l'équerre et le compas – :



- Je trace la perpendiculaire à (d) passant par M. Elle coupe (d) en O.
- Sur cette perpendiculaire, je place M' tel que $OM = OM'$
- M' est le symétrique de M par rapport à (d)





- Je place deux points U et V sur (d).
- Je trace un arc de cercle de centre U passant par M.
- Je trace un arc de cercle de centre V passant par M. Les deux arcs de cercle se coupent alors en M'.

III) Propriétés de la symétrie axiale :

On considère la symétrie par rapport à la droite (d)

-les **symétriques** de **points alignés** sont **alignés**

A, F, G, E sont alignés et A', F', G', E' sont alignés

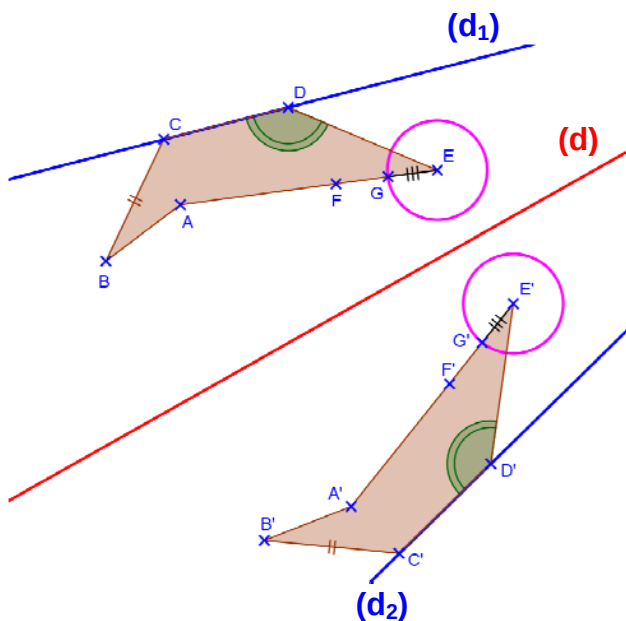
-le **symétrique** d'un **segment** est un segment de **même longueur**
 $BC = B'C'$

-la **symétrique** d'une **droite** est une **droite**
(d₁) a pour symétrique (d₂)

-le **symétrique** d'un **cercle de centre E** est un cercle de **même rayon** dont le **centre** est le **symétrique** de E

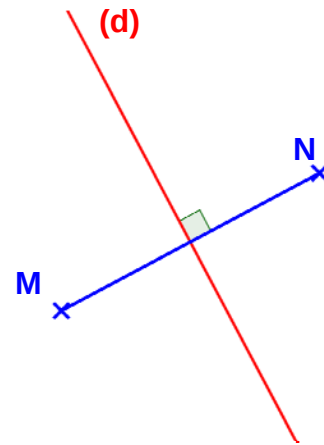
-les **mesures d'angles** symétriques sont **égales**
 $\widehat{EDC} = \widehat{C'D'E'}$

-les **aires de figures** symétriques sont **égales**
l'aire du polygone ABCDE est égale à l'aire de A'B'C'D'E'



IV) la bissectrice et la médiatrice sont deux axes de symétrie :

Propriété : la **médiatrice** d'un segment est un **axe de symétrie** de ce segment



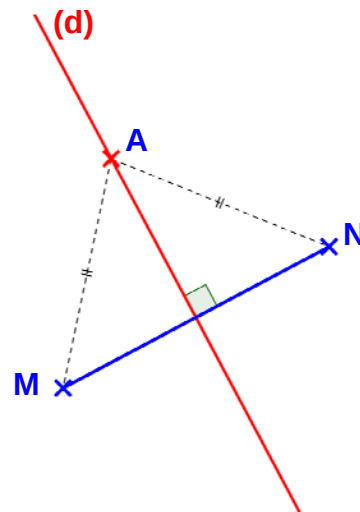
Propriété : Si un **point appartient à la médiatrice** d'un segment **alors** il est à **la même distance des extrémités** du segment.

A appartient à la **médiatrice** de [MN]

Donc $AM = AN$



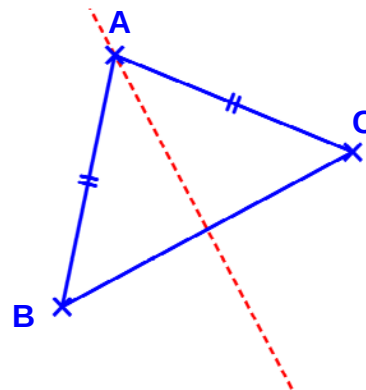
« On peut dire que A est **équidistant** de M et N »



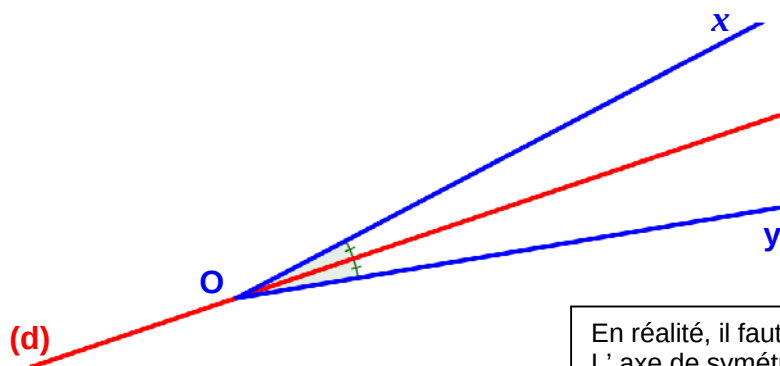
Propriété : Si un **point** est à **la même distance des extrémités** d'un segment **alors** il **appartient à la médiatrice** du segment.

Dans le triangle ABC, $AB = AC$

Donc A appartient à la **médiatrice** de [BC]



Propriété : la bissectrice d'un angle est l'axe de symétrie de cet angle



Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

En réalité, il faut **prolonger la bissectrice** !
L'axe de symétrie est une droite !

