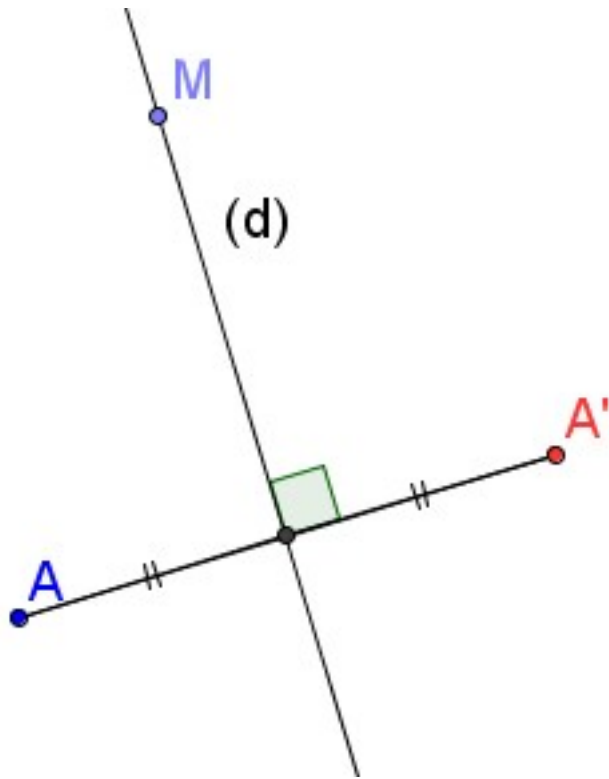


SYMETRIE AXIALE

1°) symétrie axiale



a) symétrique d'un point

Définition :

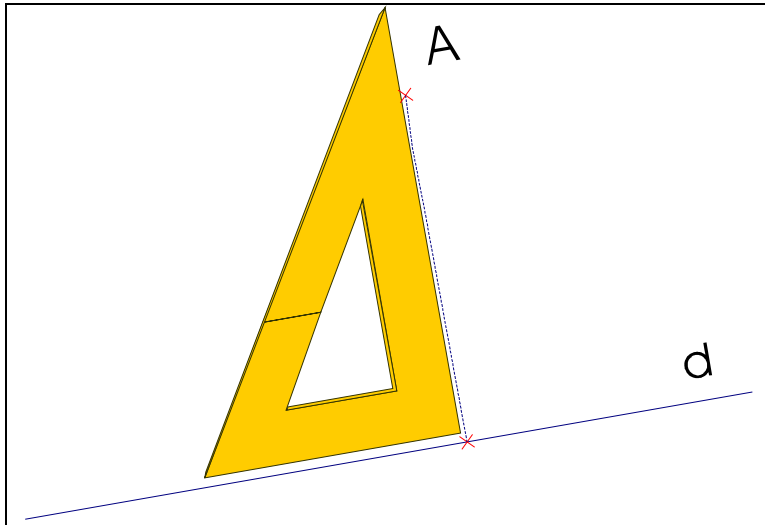
A' est le symétrique du point A par rapport à la droite (d) si (d) est la médiatrice du segment [AA'] (C'est à dire si la droite (d) coupe le segment [AA'] perpendiculairement en son milieu).

On dit que A' est l'image de A par la symétrie d'axe (d).

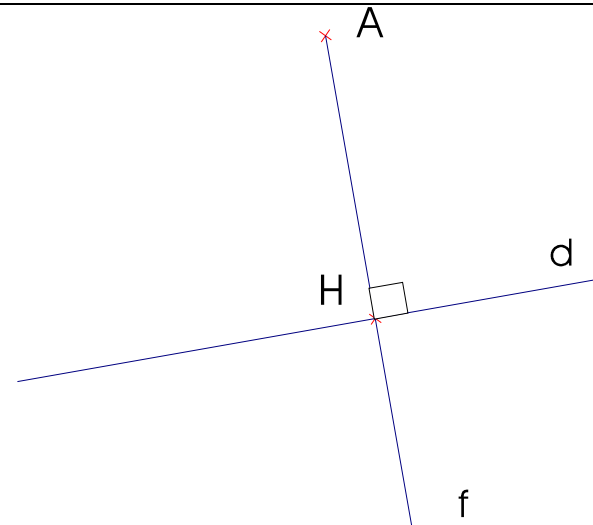
Cas particulier :

Si un point M appartient à la droite (d), le point M a pour symétrique lui même on dit que c'est un point invariant.

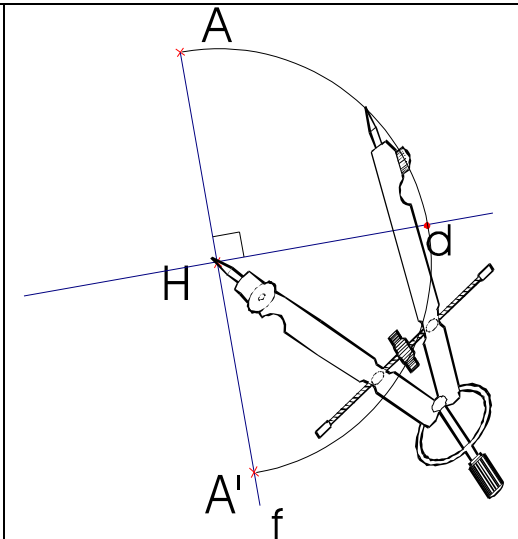
Construction du symétrique A' d'un point A à l'équerre et au compas



Faire glisser l'équerre sur d jusqu'à A et tracer la demi-droite perpendiculaire à d passant par A

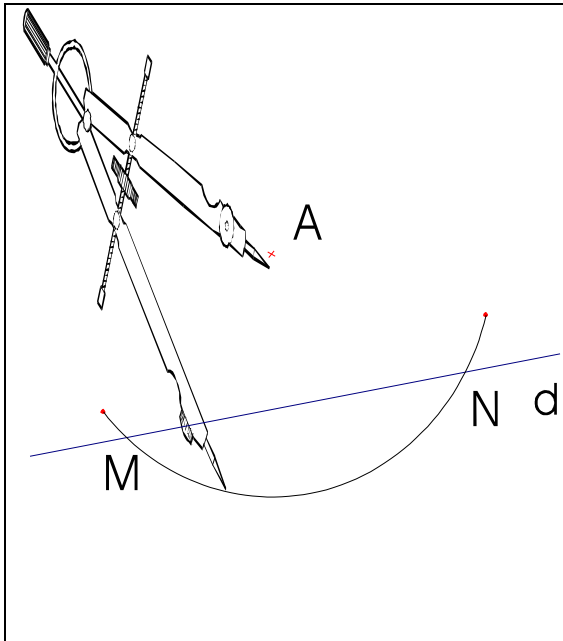


Prolonger le tracé en traçant la droite f passant par A et perpendiculaire à d et coupe d en H

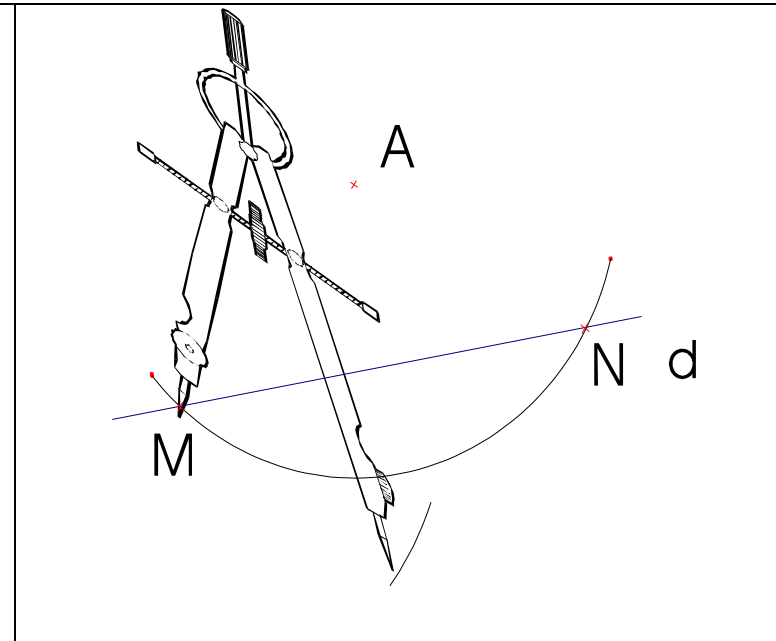


Avec le compas, reporter la longueur AH et placer le point A' sur f tel que $AH = HA'$

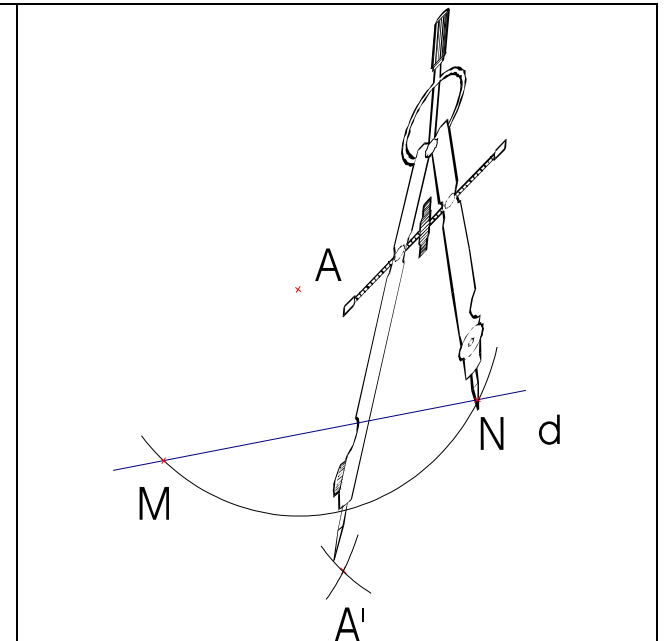
Construction du symétrique A' d'un point A au compas



Placer la pointe sèche du compas sur le point A et tracer un arc de cercle coupant la droite d en M et N

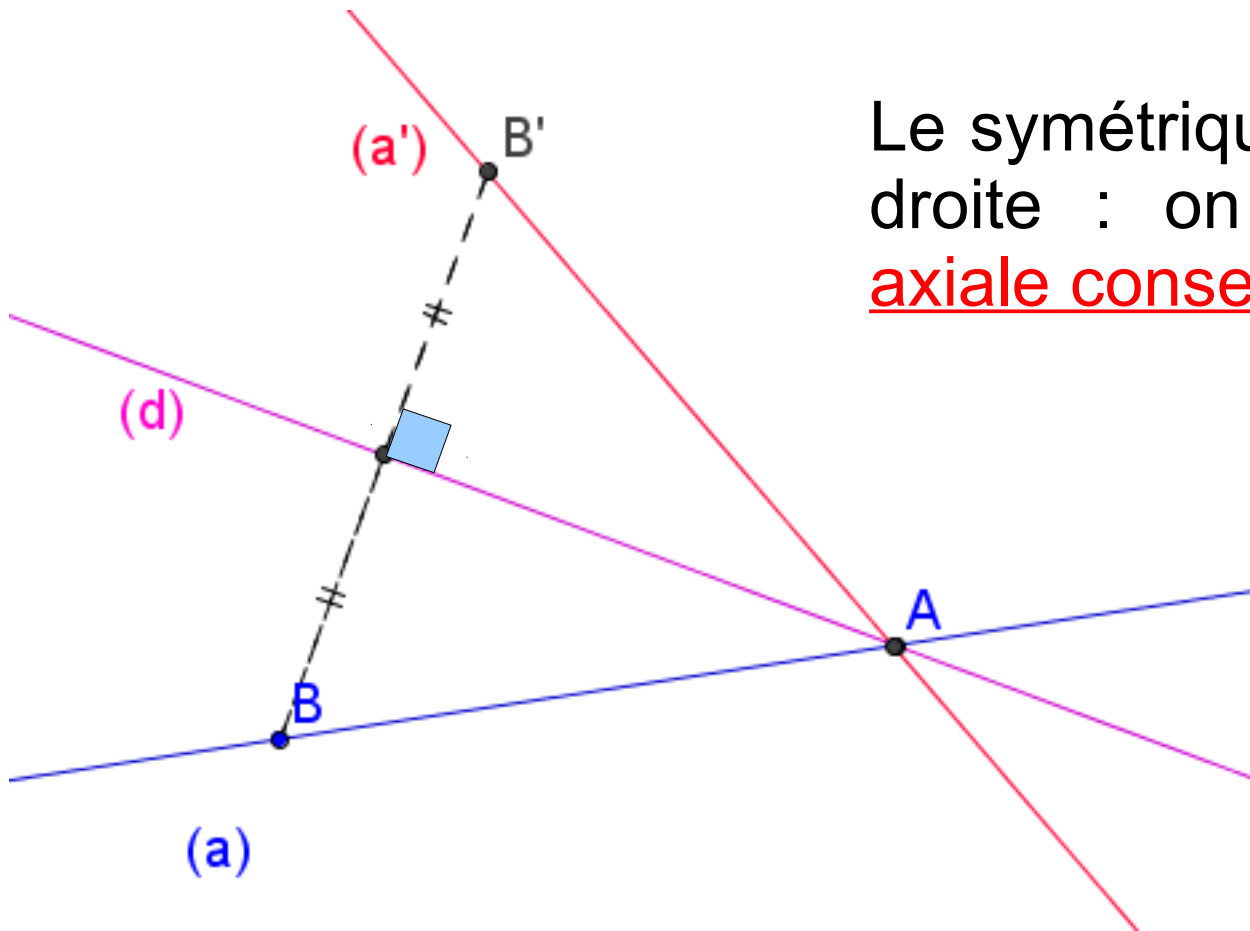


En gardant le même écartement du compas, placer la pointe sèche sur le point M et tracer un arc de cercle



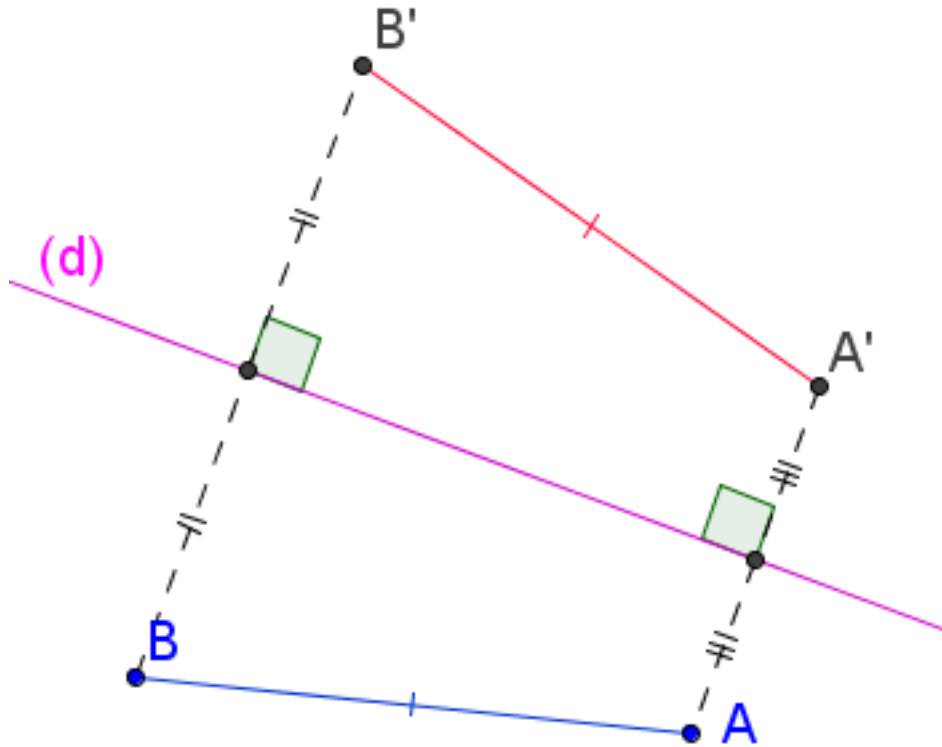
En gardant le même écartement du compas, placer la pointe sèche sur le point N et tracer un arc de cercle, l'intersection des deux arcs de cercle est le point A'

b) symétrique d'une droite :



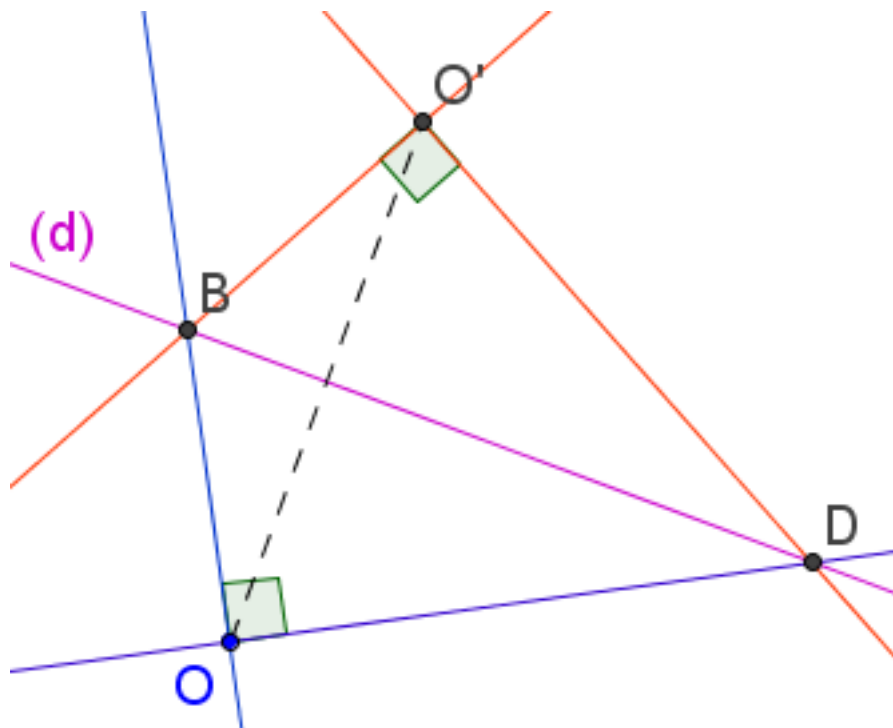
Le symétrique d'une droite est une droite : on dit que la symétrie axiale conserve l'alignement

c) symétrique d'un segment



Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur : on dit que la symétrie axiale conserve les longueurs

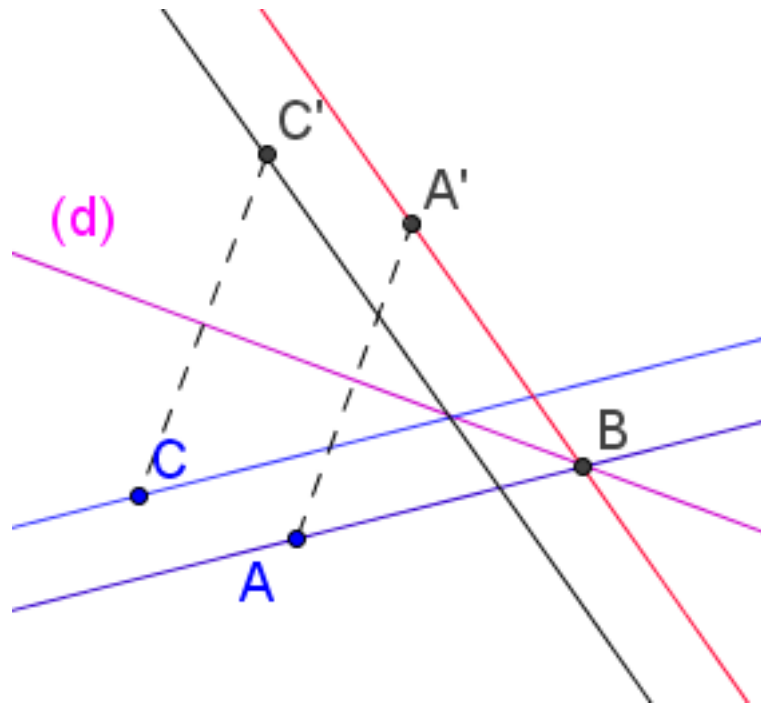
d) symétrique de 2 droites



1) droites perpendiculaires

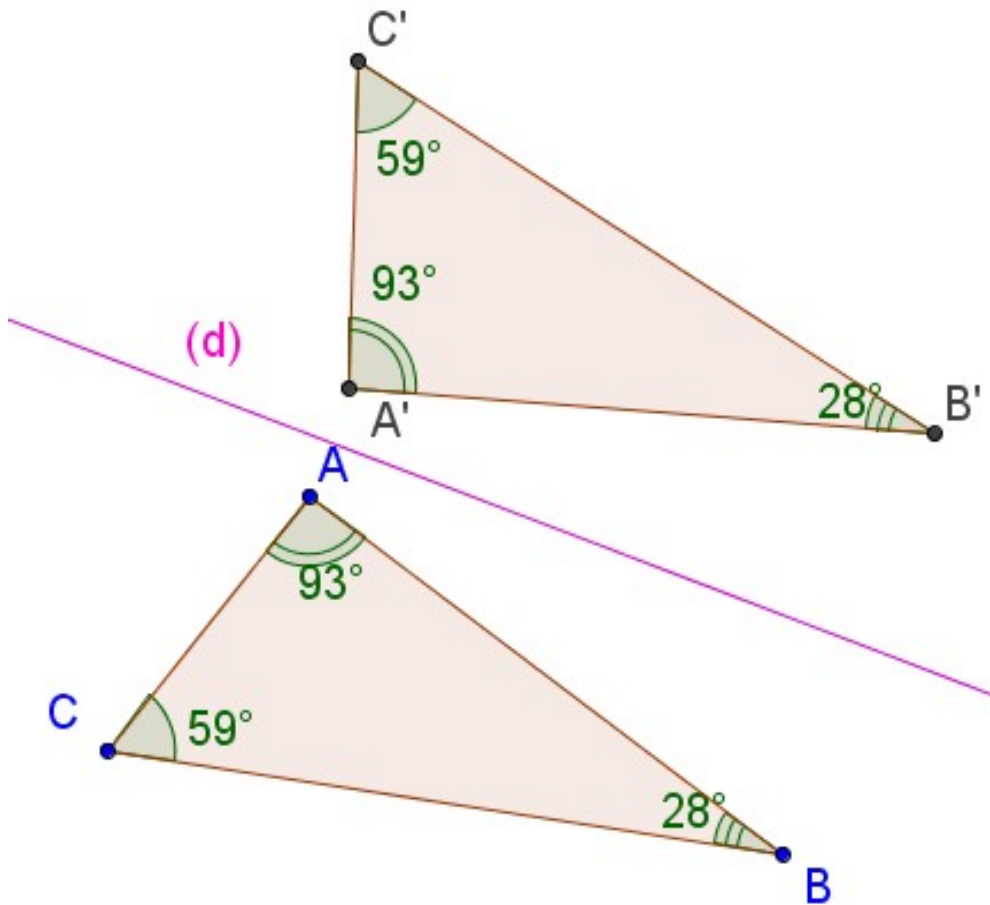
Les symétriques de 2 droites perpendiculaires sont 2 droites perpendiculaires : on dit que la symétrie axiale conserve l'orthogonalité.

2) droites parallèles



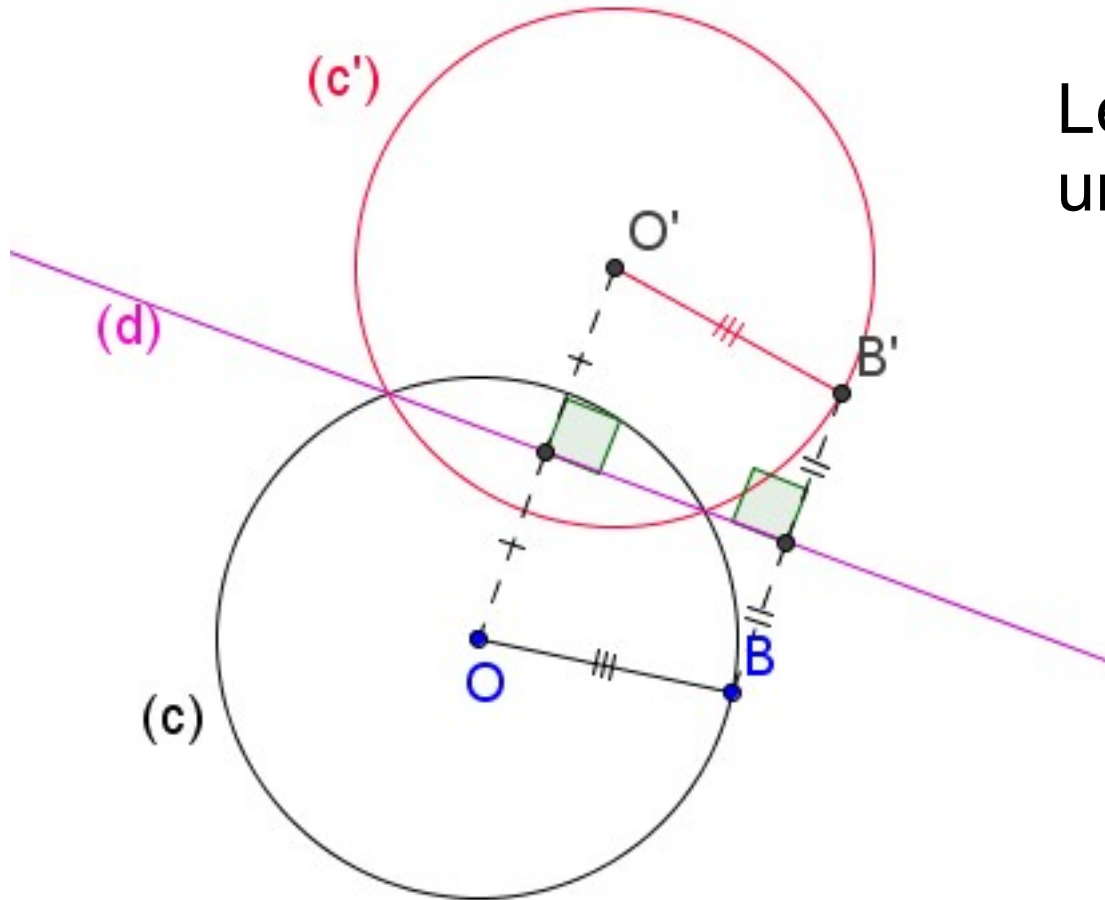
Les symétriques de 2 droites parallèles sont 2 droites parallèles : on dit que la symétrie axiale conserve le parallélisme.

e) symétrique d'un angle



Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure : on dit que la symétrie axiale conserve la mesure des angles

f) symétrique d'un cercle



Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon.

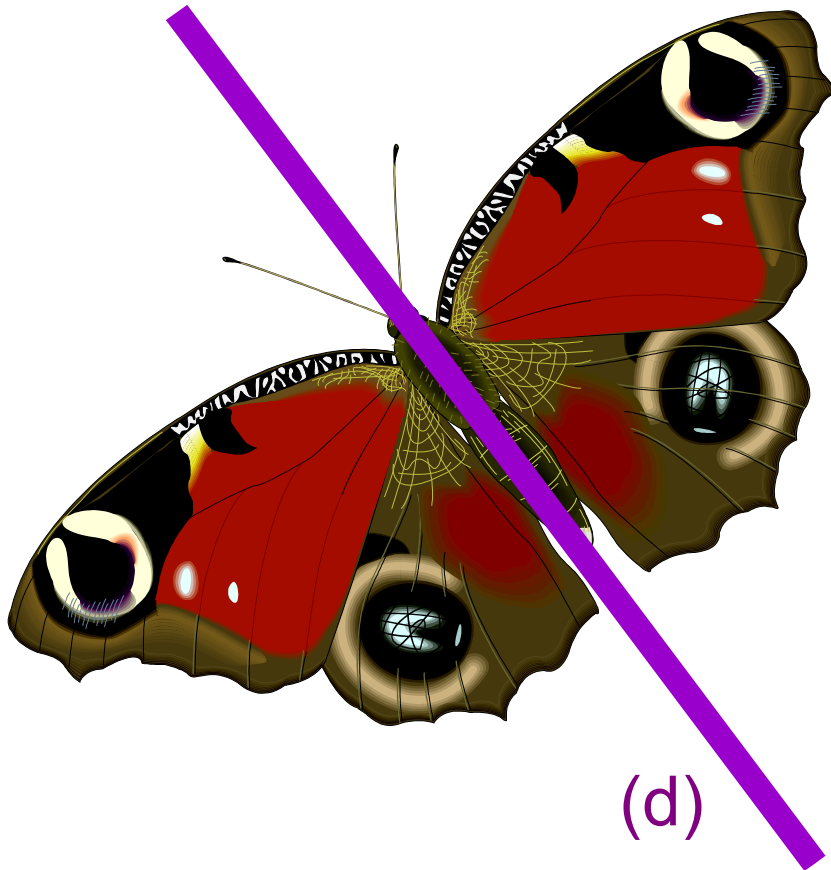
g) propriétés

- Deux figures symétriques sont superposables
- Une symétrie axiale conserve l'alignement, les longueurs et les angles.

2 / axe de symétrie

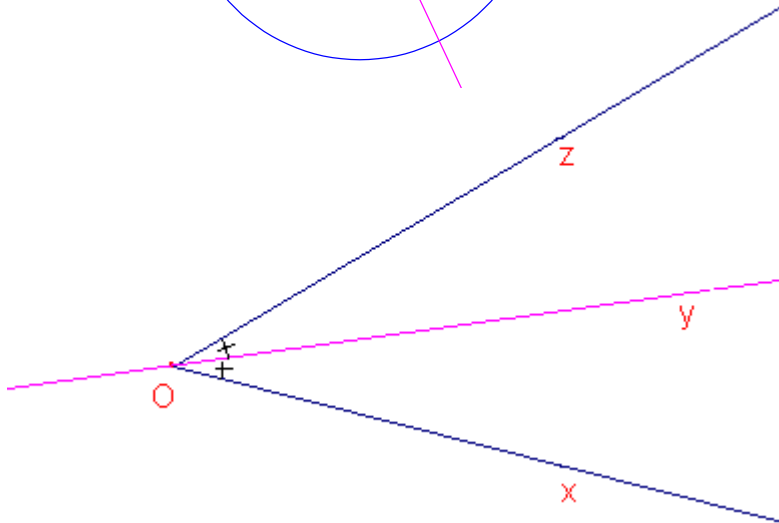
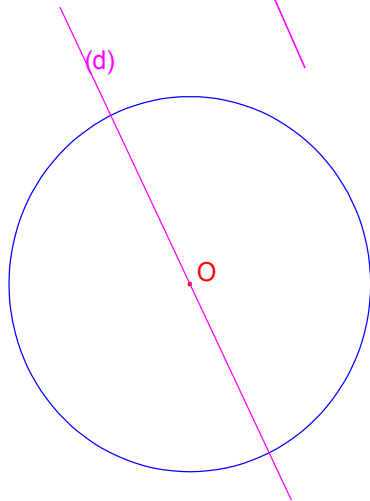
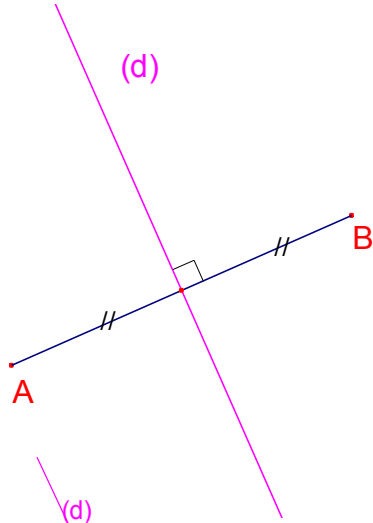
a) Définition :

Une figure F admet la droite d comme axe de symétrie si cette figure est son propre symétrique dans la symétrie par rapport à la droite d.



On peut aussi dire : La droite d est un axe de symétrie d'une figure si les 2 parties de la figures se superposent par pliage le long de cette droite

Exemples :



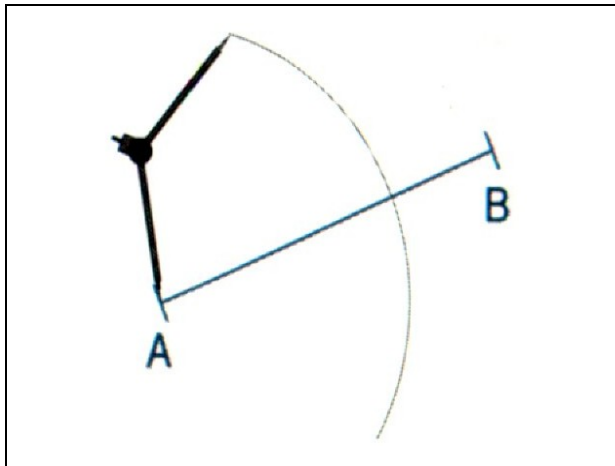
La médiatrice d'un segment est l'axe de symétrie de ce segment.

Toute droite passant par le centre d'un cercle est un axe de symétrie de ce cercle.

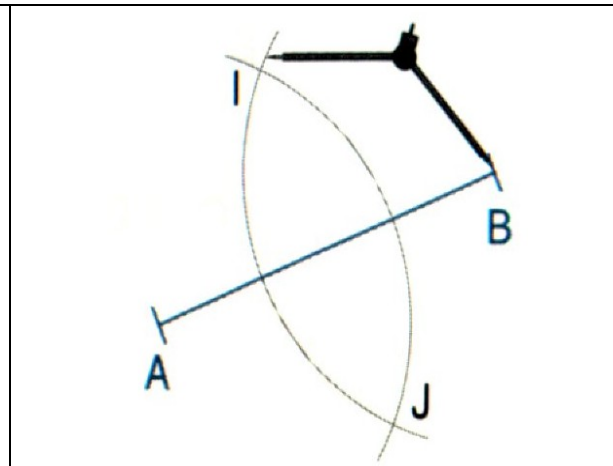
La bissectrice d'un angle est l'axe de symétrie de cet angle.

RAPPELS :

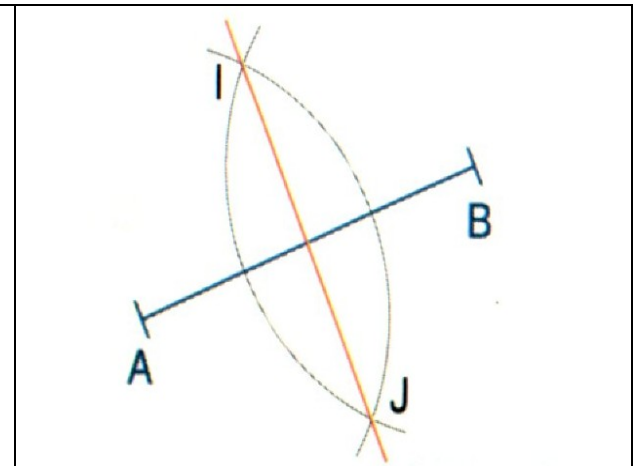
● Construction de la médiatrice avec un compas et une règle



Tracer un arc de cercle de centre A, le rayon étant plus grand que la moitié de AB

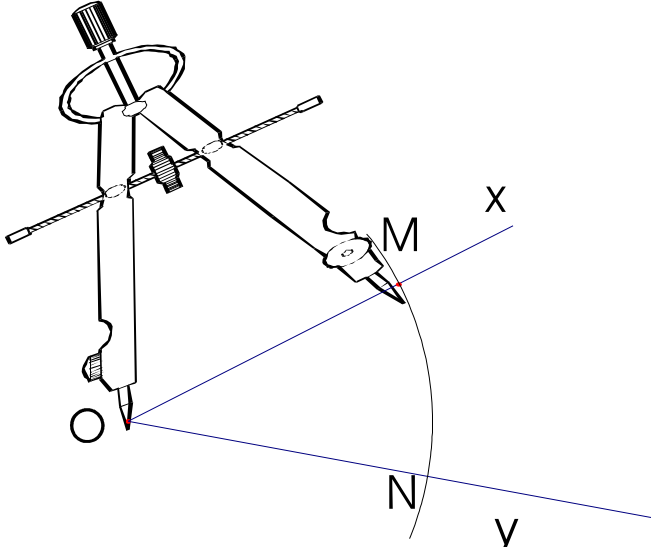
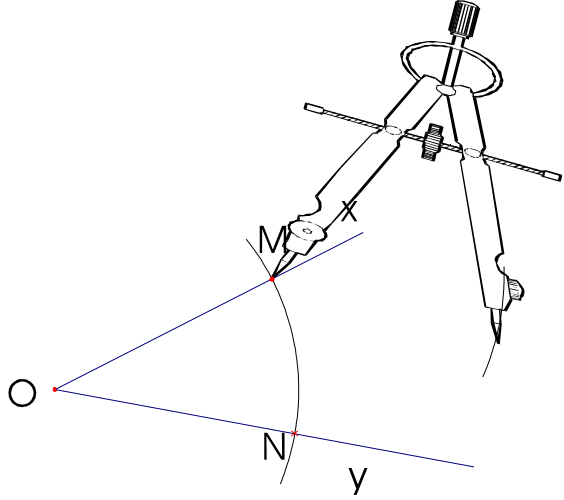
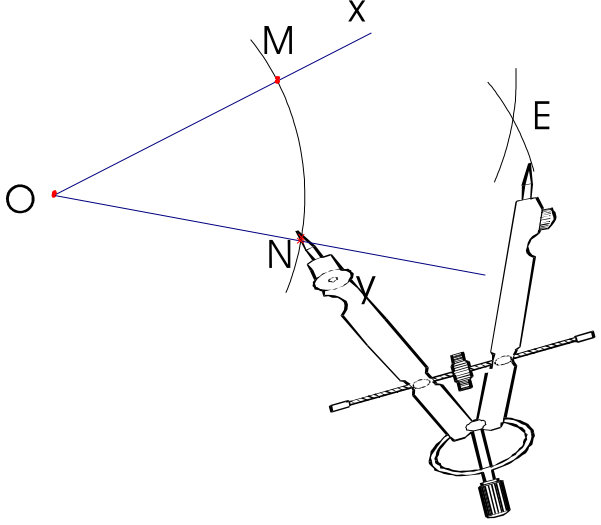


En gardant le même rayon, tracer un arc de cercle de centre B : les deux arcs de cercle se coupent en I et J

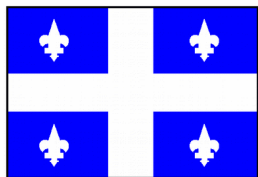


Tracer la droite (IJ) : c'est la médiatrice de [AB]

● Construction de la bissectrice d'un angle :

		
<p>On trace un cercle de centre O qui coupe les côtés de l'angle en M et N.</p>	<p>On trace un arc de cercle de même rayon et de centre M</p>	<p>On trace un arc de cercle de même rayon et de centre N, Les 2 arcs de cercle se coupent en un point E. La droite (OE) est la bissectrice de l'angle \widehat{AOB}.</p>

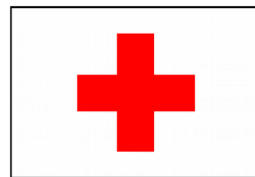
Trace les axes de symétrie de chaque dessin



n°1



n°2



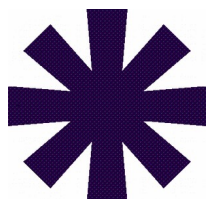
n°3



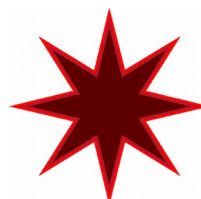
n°4



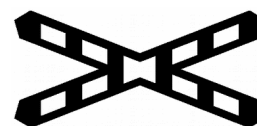
n°5



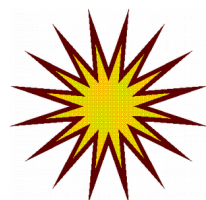
n°6



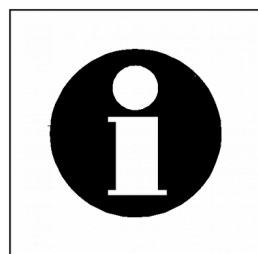
n°7



n°8



n°9



n°10



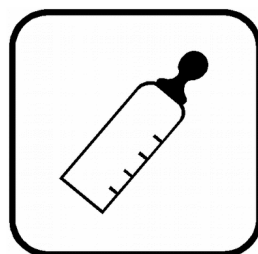
n°11



n°12



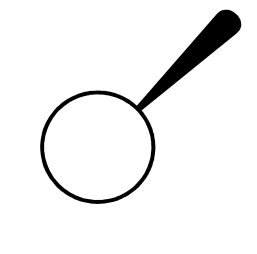
n°13



n°14

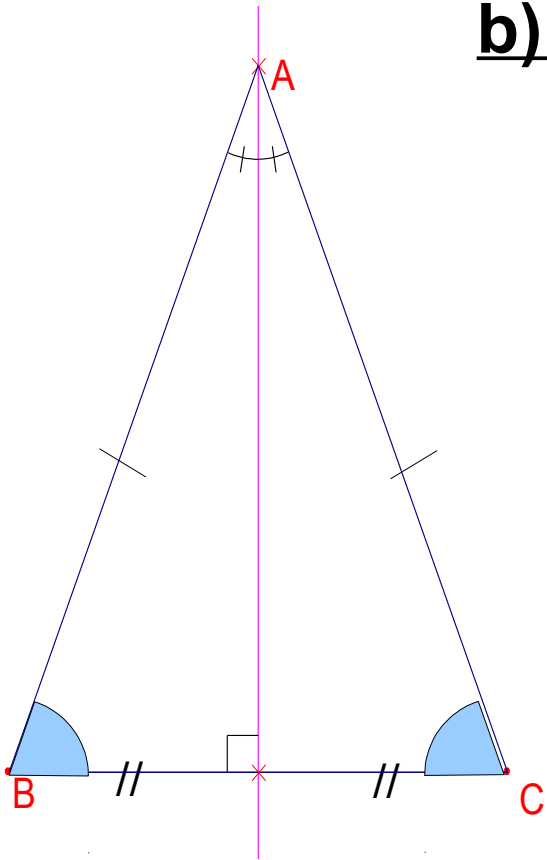


n°15



n°16

b) Le triangle isocèle

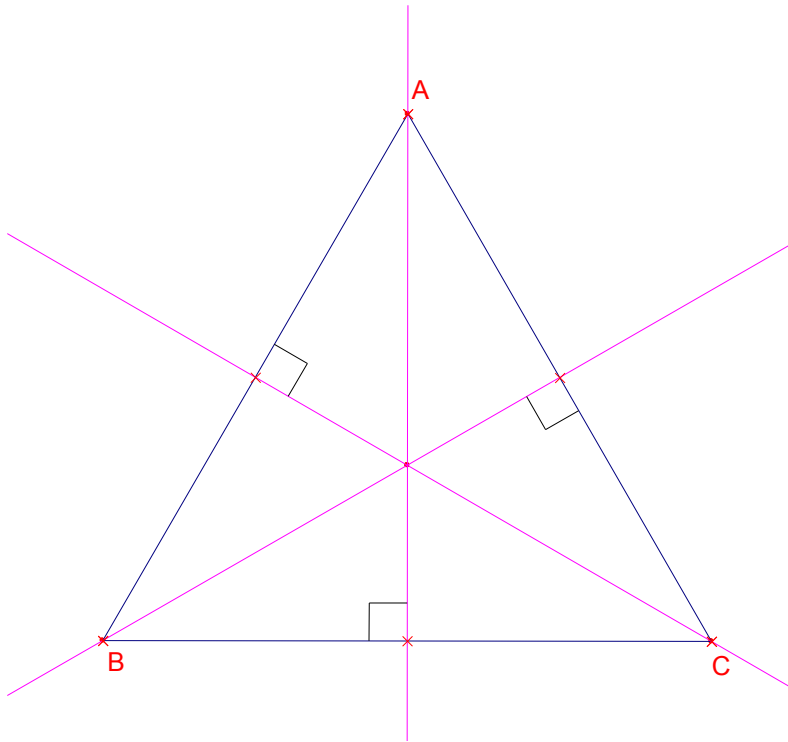


Un triangle isocèle a un axe de symétrie.
Cet axe passe par le sommet principal ; il est la bissectrice de son angle et la médiatrice de son côté opposé.

Propriété :

Dans un triangle isocèle les angles à la base ont la même mesure.

c) Le triangle équilatéral

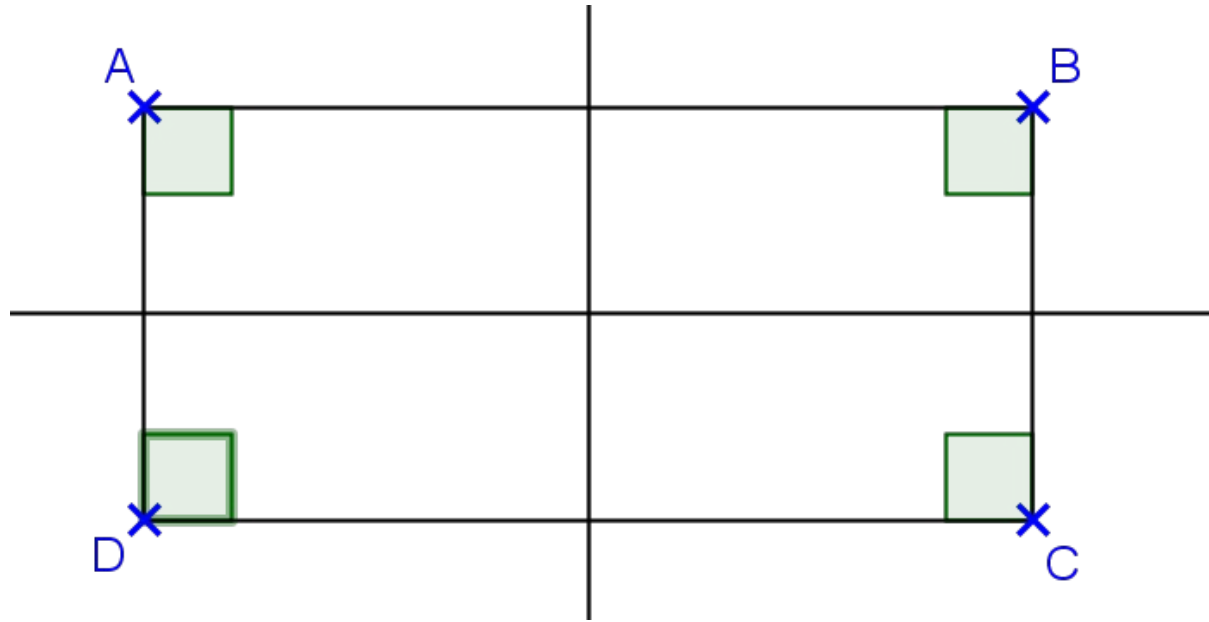


Un triangle équilatéral a 3 axes de symétrie. Ce sont les médiatrices des côtés et les bissectrices des angles.

Propriété :

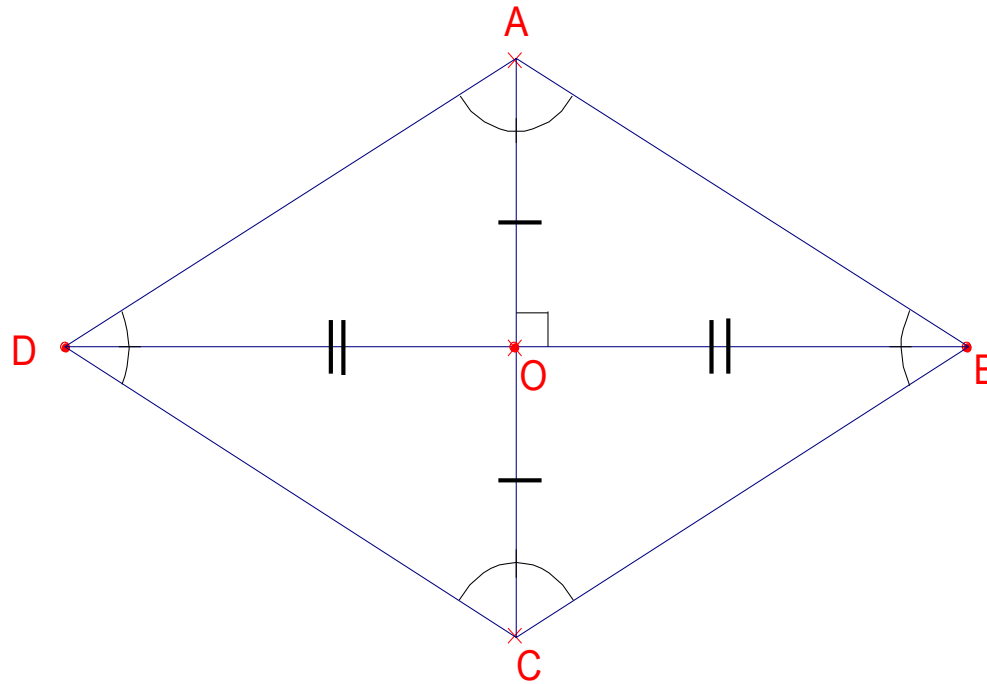
Dans un triangle équilatéral, chaque angle mesure 60° .

d) le rectangle



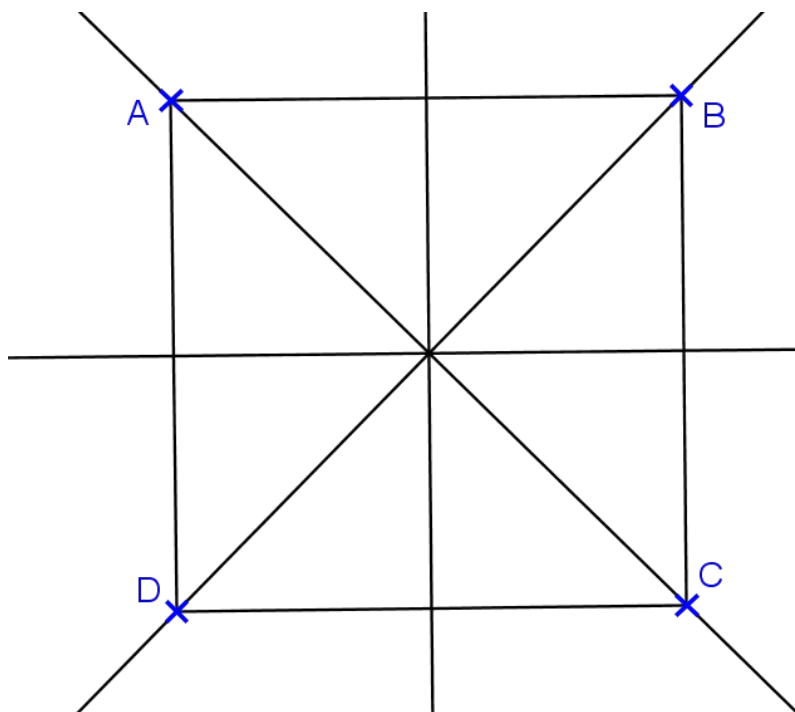
Un rectangle a 2 axes de symétrie : les médiatrices des côtés opposés

e) le losange



Un losange a 2 axes de symétrie : ses diagonales

f) le carré



Un carré a 4 axes de symétrie : les diagonales et les médiatrices des côtés opposés.