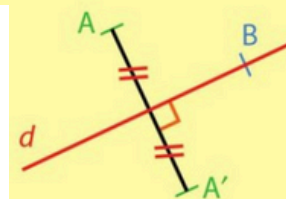


### Définition

Soit  $d$  une droite.

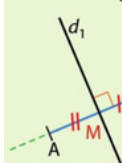


Construire le symétrique  $A'$  du point  $A$  par rapport à la droite  $d_1$ .

**Solution**



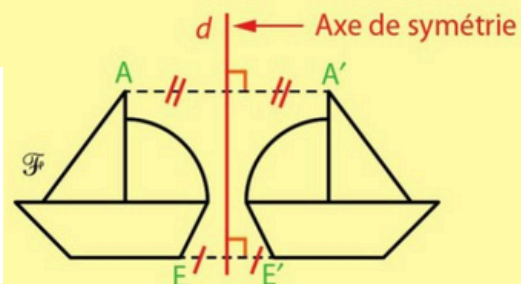
On commence par tracer la droite perpendiculaire à  $d_1$  qui passe par  $A$ .



On place ensuite le point  $A'$  sur cette droite tel que  $MA' = AM$ .

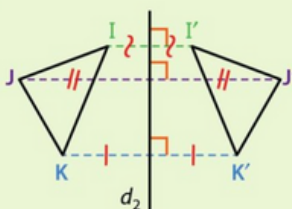
### Définition

Soit  $\mathcal{F}$  une figure et  $d$  une droite.



Construire le symétrique du triangle  $IJK$  par rapport à la droite  $d_2$ .

**Solution**

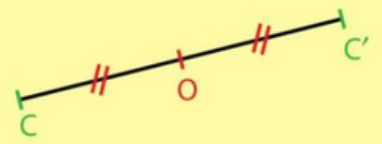


On trace le symétrique de chaque sommet :  $I'$  symétrique de  $I$ , puis  $J'$  symétrique de  $J$  et enfin  $K'$  symétrique de  $K$ .

### Propriété

## Définition

Soit  $O$  un point. Par la **symétrie de centre  $O$**  :



● Construire le symétrique  $B'$  du point  $B$  par rapport au point  $O_1$ .

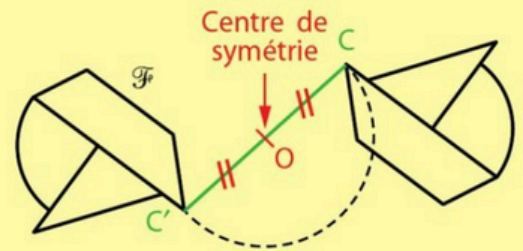
**Solution**

On commence par tracer la demi-droite  $[BO_1]$ .

À l'aide du compas, on reporte la longueur  $BO_1$  à partir du point  $O_1$ , puis on place le point  $B'$ .

## Définition

Soit  $\mathcal{F}$  une figure et  $O$  un point.



● Construire le symétrique du triangle  $EFG$  par rapport au point  $O_2$ .

**Solution**

On construit le symétrique de chaque sommet par rapport au point  $O_2$ .  $E'$  est le symétrique de  $E$ ,  $F'$  est le symétrique de  $F$  et  $G'$  est le symétrique de  $G$ .

## Propriété

✂ Entraîne-toi avec *Constructions* ✂

🏠 Ping et Pong 🏠

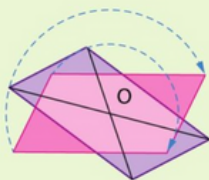
## Définitions

### Exemples



Le parallélogramme ci-contre a-t-il un centre de symétrie ?

#### Solution



On cherche le centre de symétrie éventuel dans la partie centrale de la figure. On peut essayer avec le point O intersection des diagonales. On fait tourner la figure d'un demi-tour autour de O : elle se superpose à elle-même. Donc O est le centre de symétrie.

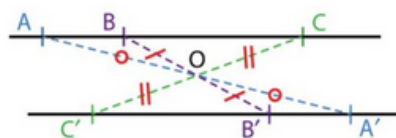
Le centre de symétrie est le point O qui est l'intersection des deux diagonales.

✂️ Entraîne-toi avec Reconnaître une symétrie ✂️

## Propriétés

### Exemple

- Les points A, B et C sont alignés, donc leurs symétriques A', B' et C' sont aussi alignés.
- La droite (AB) est parallèle à la droite (A'B').



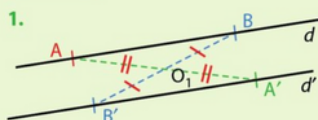
#### Remarque

Dans le cas d'une symétrie axiale, deux droites symétriques ne sont pas parallèles, sauf cas particulier.

- Construire la droite  $d'$  symétrique de la droite  $d$  par rapport au point  $O_1$ .
- Que peut-on dire des droites  $d$  et  $d'$  ? Justifier.



#### Solution



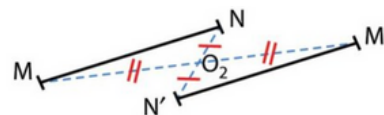
On place un point A sur la droite  $d$  et on construit le symétrique A' de A par rapport à  $O_1$ .  
Puis on recommence avec un point B.  
On finit par tracer la droite  $d'$  qui passe par les points A' et B'.

- Les droites  $d$  et  $d'$  sont symétriques par rapport à  $O_1$ , donc elles sont parallèles.

## Propriété

### ► Exemple

$[MN]$  et  $[M'N']$  sont symétriques par rapport à  $O_2$ .  
Donc  $MN = M'N'$ .



## Propriété

## Propriété

✂️ Entraîne-toi avec *Propriétés de la symétrie* ✂️