

# Les Isométries du collège

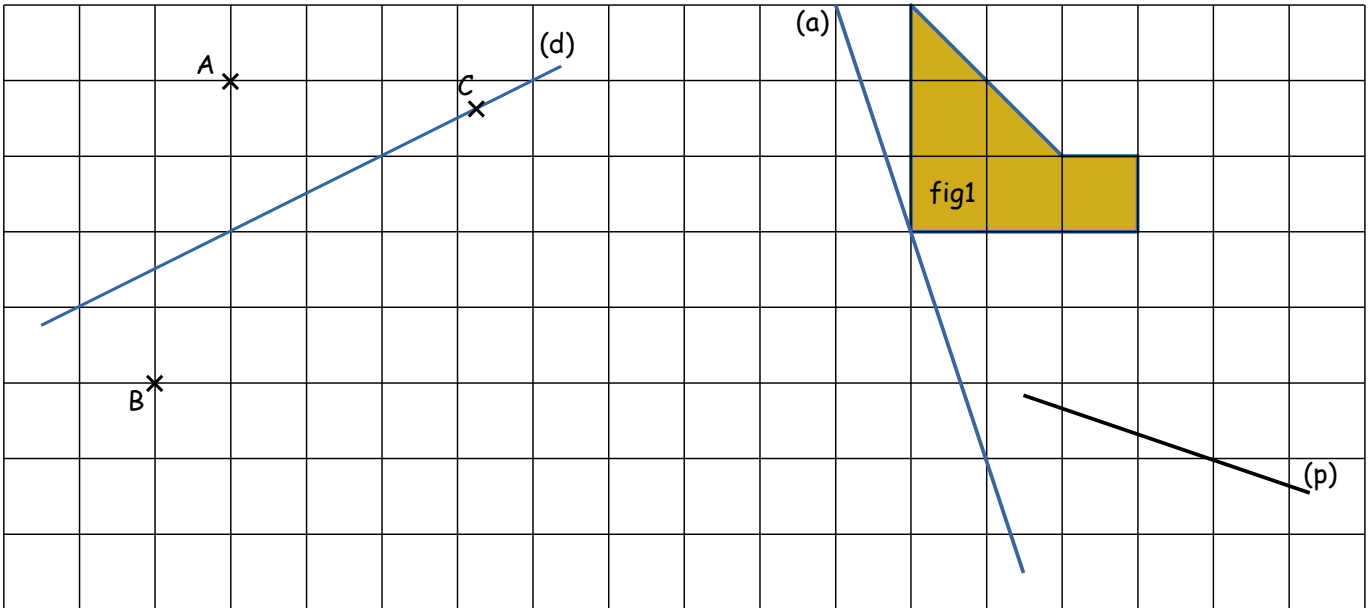
Une isométrie est une « transformation » qui permet, à partir d'une figure, d'obtenir une nouvelle figure identique à la première et avec les mêmes dimensions.

## I) La symétrie axiale

**reconnaissance** : La symétrie axiale permet de renverser les figures.

le symétrique d'un point A par rapport à **une droite (d)**, est un point A' tel que :  
[AA'] ∈ (d) et (d) coupe [AA'] en son milieu.

remarque : (d) est appelée médiatrice de [AA']



L'**image** du point A, dans la symétrie d'axe (d), est le point A'  
le **Symétrique** du point B, par rapport à la droite (d) est le point B'  
le **Symétrique** du point C, par rapport à la droite (d) est lui même  
l'**image** de la figure 1 dans la symétrie d'axe (a) est la figure 2  
l'**image** de la droite (p) dans la symétrie d'axe (a) est la droite (p')

construisez :  
1) les symétriques de A, B et C par rapport à (d)  
2) les symétriques de (fig1) et (p) par rapport à (a)

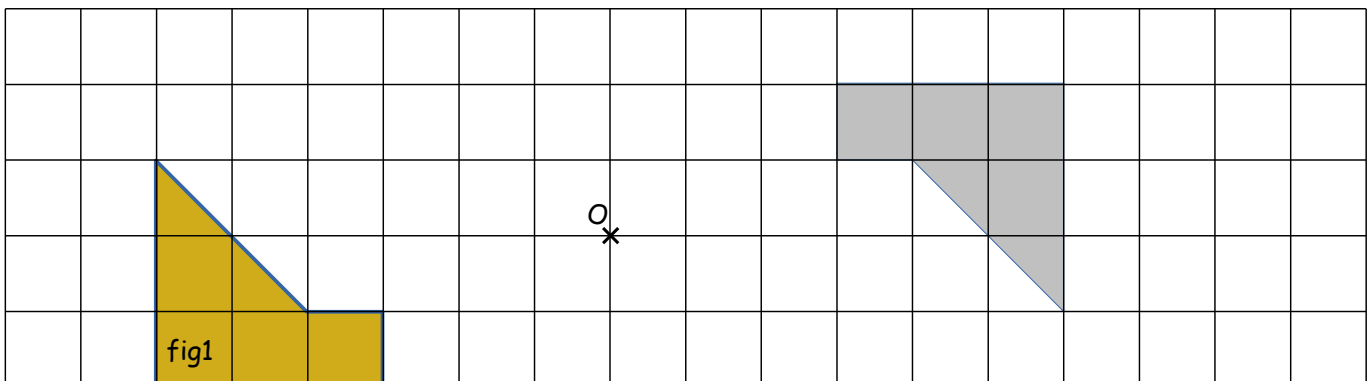
[video1](#)

regarde cette vidéo pour t'aider

## II) La symétrie centrale

**reconnaissance** : La symétrie centrale permet de faire réaliser un demi-tour à une figure.

le symétrique d'un point A par rapport à **un point O**, est un point A' tel que : O milieu de [AA']



Le **symétrique** de la figure 1, par rapport au point O est la figure 2

construisez :  
le symétrique de (fig1) par rapport au point O

[video1](#)

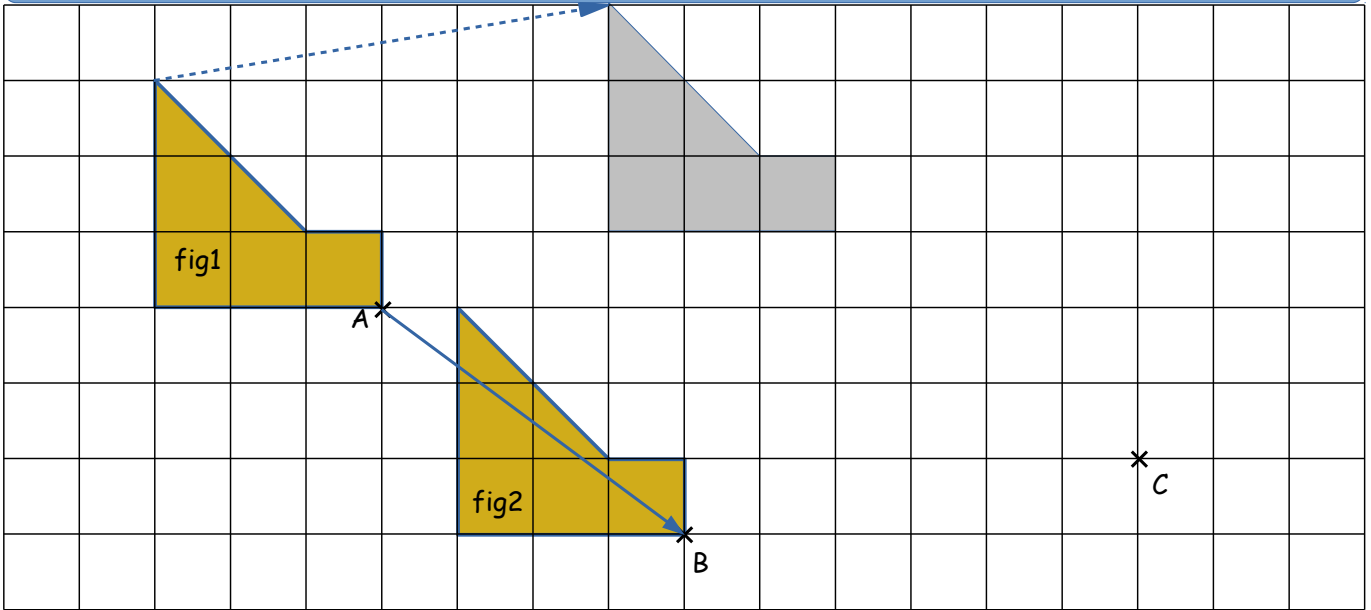
regarde cette vidéo pour t'aider

### III) La translation

**reconnaissance** : Une translation permet de faire glisser une figure de façon rectiligne

Une translation est définie grâce à un point et à son image

La figure 2 est l'image de la figure 1 par la translation qui envoie A sur B. → ( La fig1 a glissée suivant la flèche  $\vec{AB}$  )  
Construis la figure 3, image de la figure 1, par la translation qui envoie B sur C. → ( La fig1 doit glisser parallèlement à la flèche  $\vec{BC}$  )



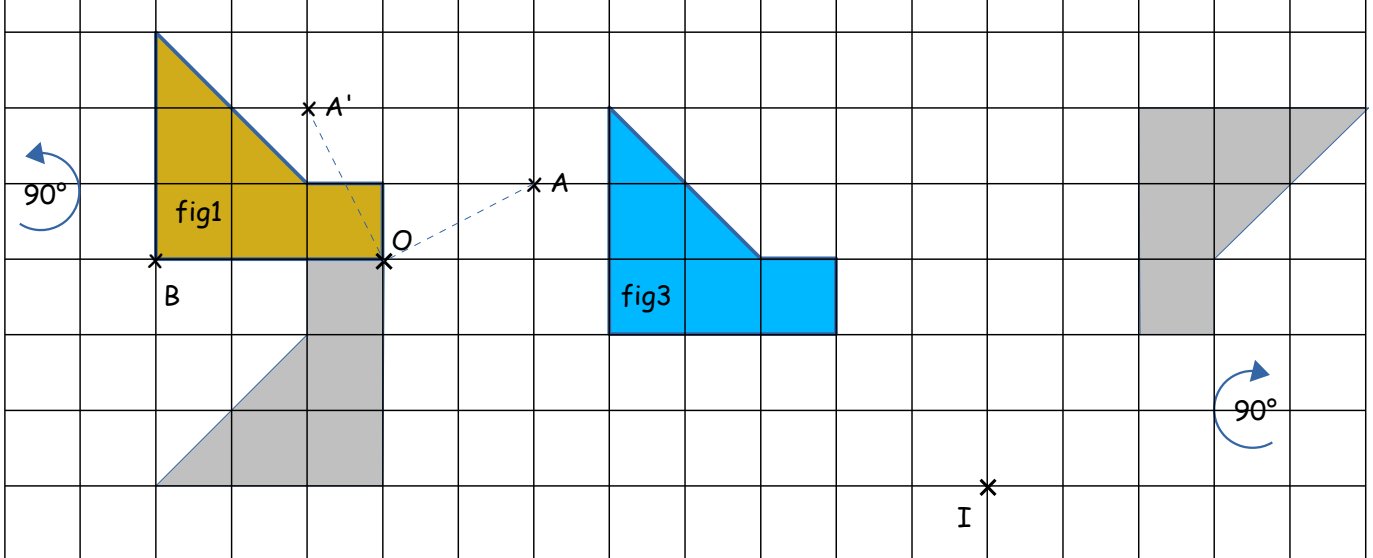
[video1](#) [video2](#) **regarde ces vidéos pour t'aider**

### IV) La rotation

**reconnaissance** : une rotation permet de faire tourner une figure

Une rotation est définie par : un centre de rotation, un angle de rotation et un sens de rotation

Le point A' est l'image du point A par la rotation de centre O, d'angle  $90^\circ$ , dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (SCAM)  
→ J'ai fait tourner le segment [OA] autour de O dans le SCAM et je me suis arrêté dès que l'angle  $\widehat{AOA'}$  mesurait  $90^\circ$



[video1](#) [video2](#) **regarde ces vidéos pour t'aider**

- 1) Construis l'image du point B dans la rotation de centre O, d'angle  $90^\circ$ , dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (SCAM)  
Construis l'image de la fig1 dans la rotation de centre O, d'angle  $90^\circ$ , dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (SCAM)
- 2) Construire l'image de la figure 3 par la rotation, de centre I, d'angle  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre (SAM)

### VI) propriétés

Les Isométries conservent : Les longueurs, l'alignement, les mesures d'angles, le parallélisme et les aires.