

Les Isométries du collège

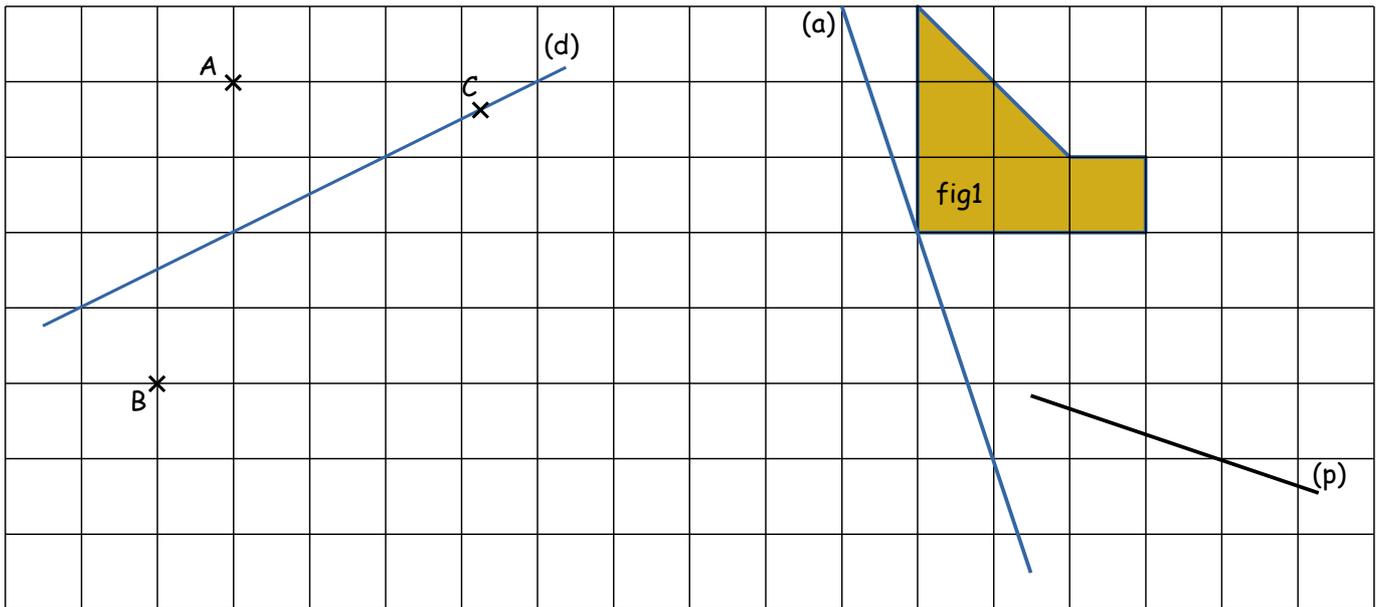
Une isométrie est une « transformation » qui permet, à partir d'une figure, d'obtenir une nouvelle figure identique à la première et avec les mêmes dimensions.

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 :
 $[AA'] \perp (d)$ 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)

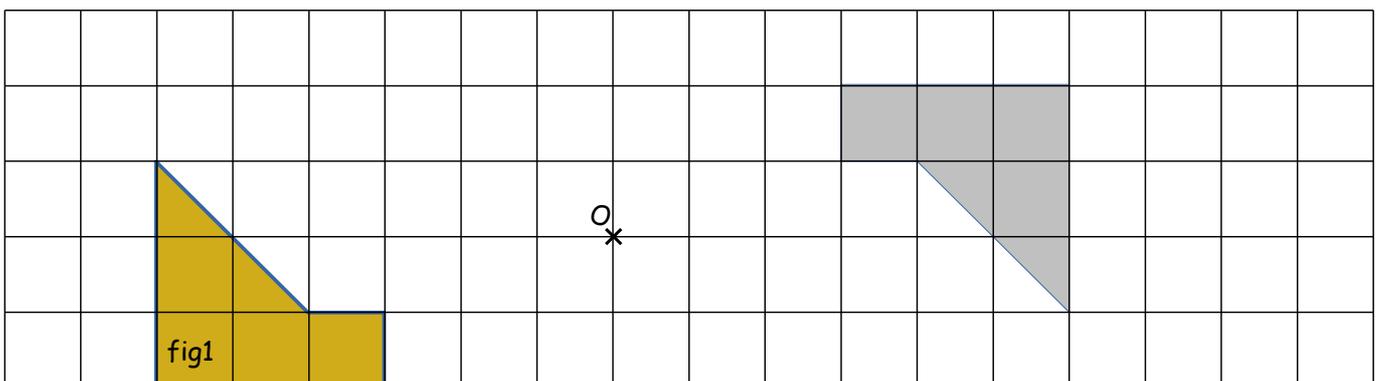
[video1](#)

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](#)

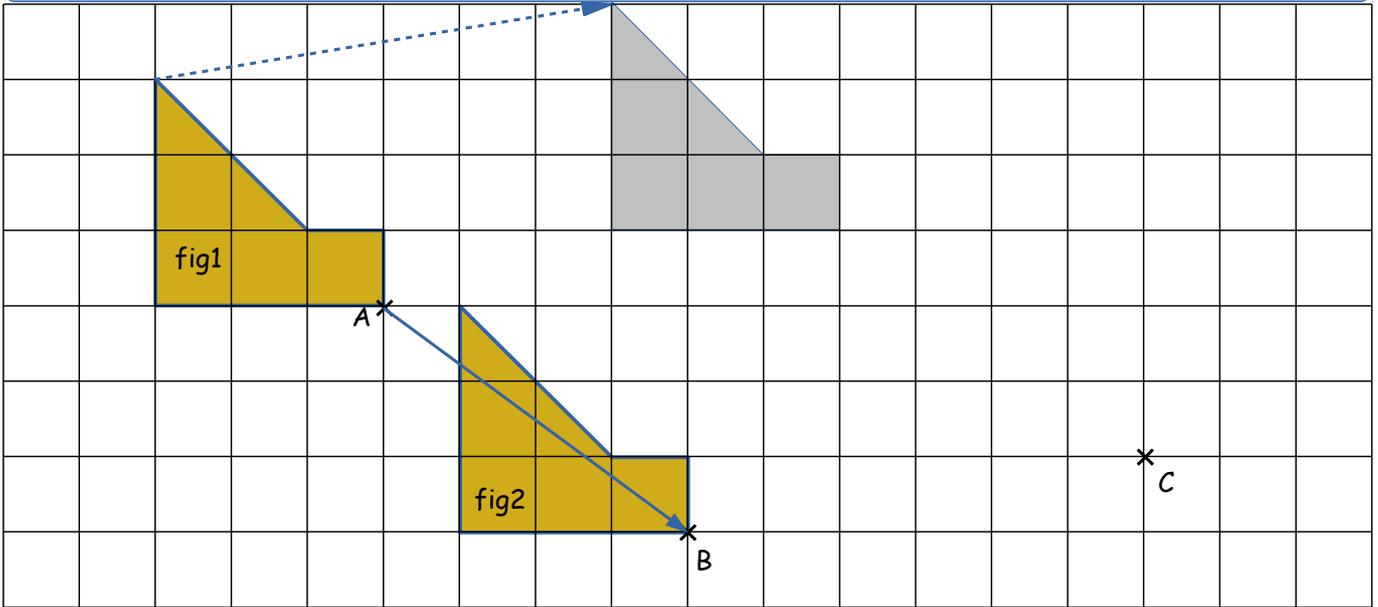
regarde cette vidéo pour t'aider

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})



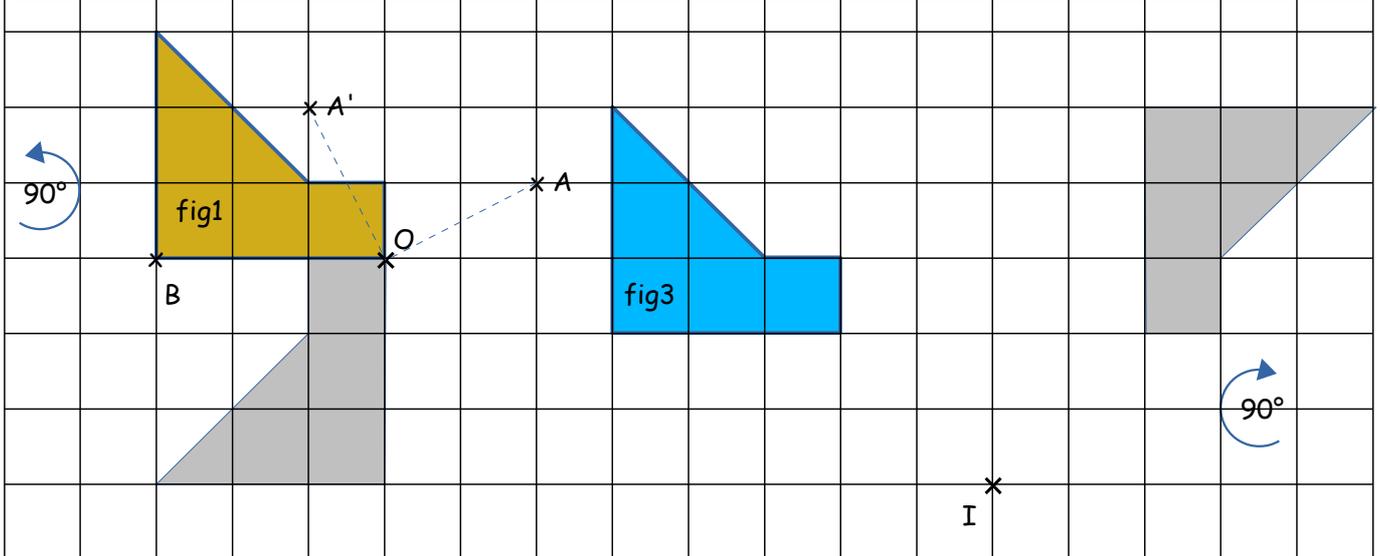
[video1](#) [video2](#) **regarde ces vidéos pour t'aider**

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° , 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°



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

- 1) Construis l'image du point B dans la rotation de centre O, d'angle 90° , 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° , 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° 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.