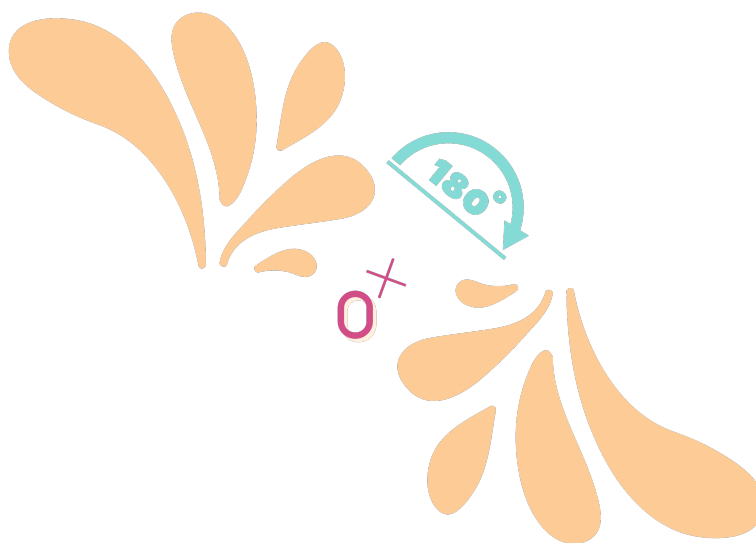


Symétrie Centrale



Cours

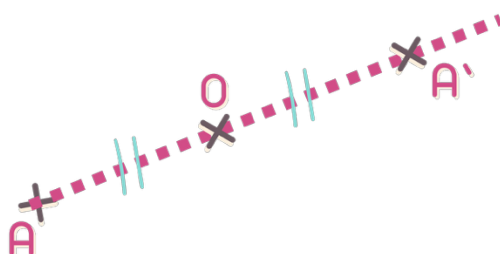
Une **symétrie centrale** est une transformation géométrique du plan qui modélise un demi-tour.



Symétrie Centrale

❖ Symétrique d'un point par rapport à un point

Pour construire le symétrique de A par rapport au point O , nous devons tracer la demi-droite $[AO)$. Puis, nous reportons sur cette demi-droite la longueur AO de l'autre côté de du point O . On obtient alors A' , le symétrique de A par la symétrie de centre O .



❖ Symétrique d'une droite par rapport à un point

Pour construire le symétrique d'une droite (AB) par rapport à un point, je dois construire le symétrique de deux points de la droite, par exemple les symétriques de A et de B . J'obtiens alors les points A' et B' , je trace la droite $(A'B')$ qui est alors le symétrique de (AB) par une symétrie centrale.

Le symétrique d'une droite par une symétrie centrale est une droite qui lui est parallèle.



Symétrie Centrale

❖ Symétrie d'un polygone par rapport à un point

Pour construire le symétrique d'un polygone par rapport à un point, je dois construire le symétrique de chacun de ses sommets.

Exemple : Pour construire le symétrique du rectangle $ABCD$, je dois tracer le symétrique de A , de B , de C et de D en appliquant la méthode précédente. J'obtiens alors les points A' , B' , C' et D' . En liant ses points, j'obtiens le rectangle $A'B'C'D'$, le symétrique de $ABCD$ par une symétrie centrale.

❖ Symétrie d'un cercle par rapport à un point

Pour construire le symétrique d'un cercle C de centre O par rapport à un point, je dois construire le symétrique du centre du cercle que je nomme O' . Le symétrique du cercle C est donc le cercle de même rayon que C et de centre O' , je le nomme C' .

Quelques propriétés...

- ❖ Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- ❖ Le symétrique d'une droite par rapport à un centre est une droite qui lui est parallèle.
- ❖ Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon. Les centres de ces 2 cercles sont symétriques l'un de l'autre.
- ❖ Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure.

De manière général, la symétrie centrale conserve les longueurs et les angles.

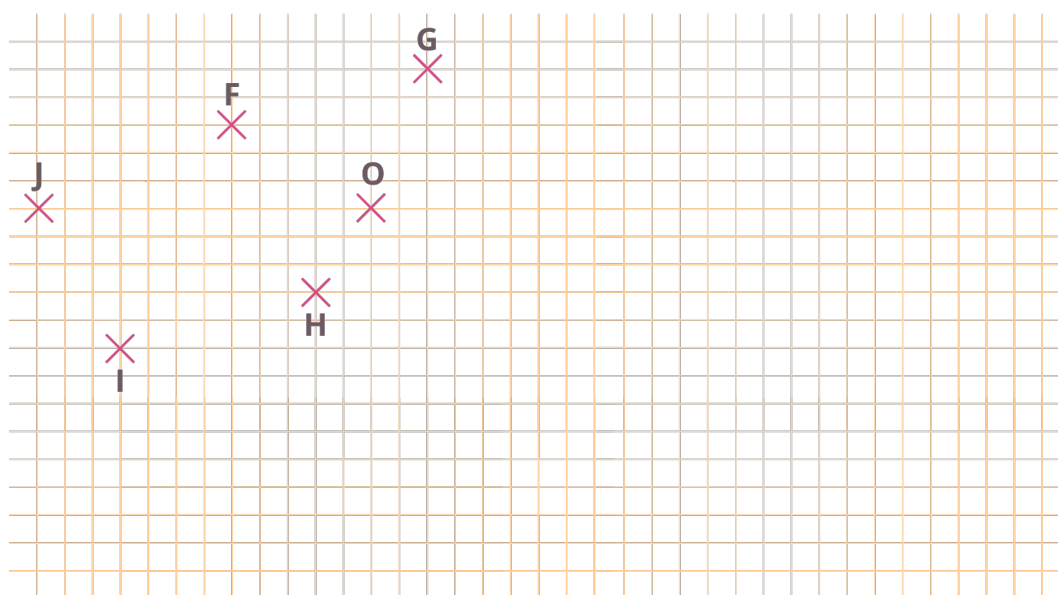
Symétrie Centrale



Exercices

Exercice 1

Construire les symétriques des points F, G, H, I et J par rapport au point O. On les nommera respectivement F', G', H', I' et J'.



Exercice 2

Construire les symétriques des points F, G, H, I et J par rapport au point O. On les nommera respectivement F', G', H', I' et J'.

