

# SYMÉTRIE CENTRALE

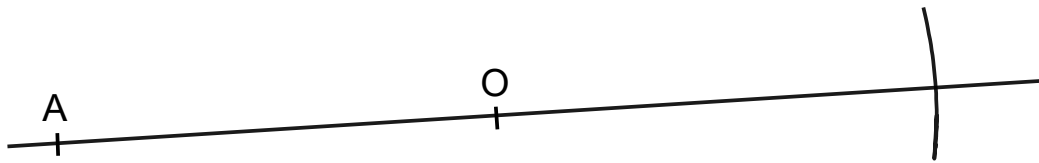
---

## I) QU'EST-CE QU'UNE SYMÉTRIE CENTRALE ?

### 1) Image d'un point

#### Définition :

On dit de deux points A et A' qu'ils sont symétriques par rapport à O, lorsque O est le milieu du segment [AA']



#### Vocabulaire :

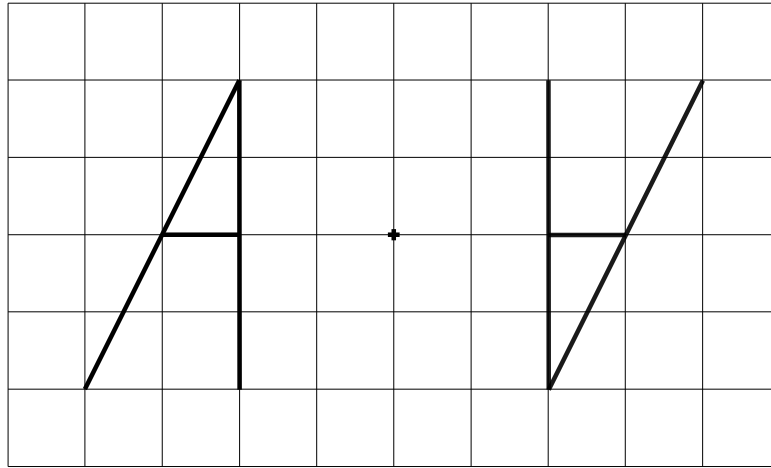
- Les 3 phrases ci-dessous sont équivalentes :
  - A et A' sont symétriques par rapport à O
  - A' est le symétrique de A par rapport à O
  - A' est l'image de A par la symétrie de centre O
- Le point O est appelé « centre » de la symétrie.  
Il est le seul point qui a pour image lui-même.

p169: 17  
p174: 50

## 2) Image d'une figure

### Définition :

Par une symétrie centrale, l'image d'une figure s'obtient en construisant les images de tous les points de la figure de départ



On passe de l'ancienne à la nouvelle figure en faisant un demi-tour autour du centre de la symétrie. Les deux figures sont donc superposables.

oral p166: 1 + p168: 13, 14

p167: 8

p173: 45, 46

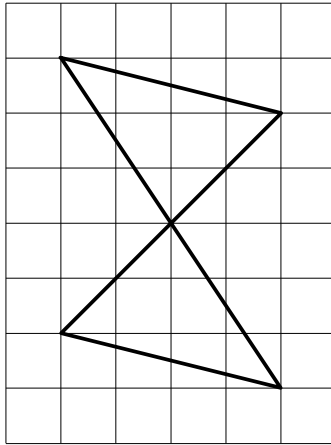
p174: 51

p177: 66

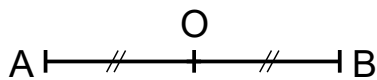
### 3) Centre de symétrie d'une figure

#### Définition :

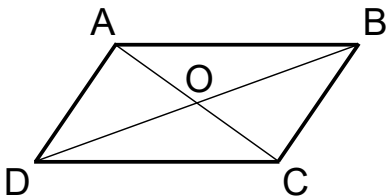
Lorsqu'une figure a pour symétrique elle-même par rapport à un point, on dit que ce point est le centre de symétrie de la figure.



#### Exemples :

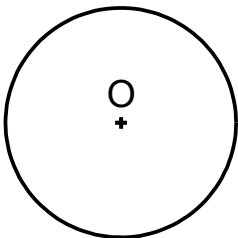


Le centre de symétrie d'un segment est son milieu.



Le centre de symétrie d'un parallélogramme est le point d'intersection de ses diagonales.

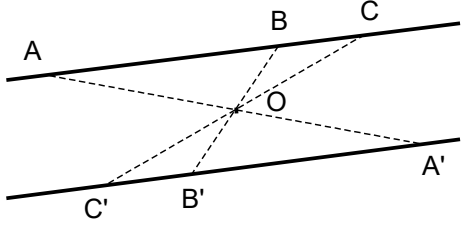
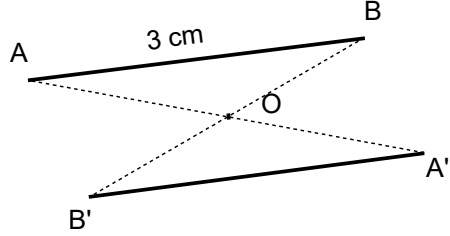
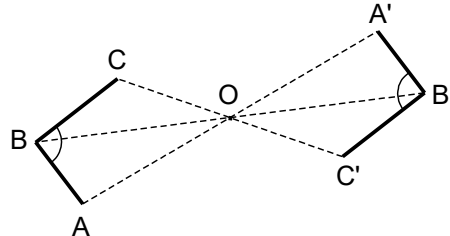
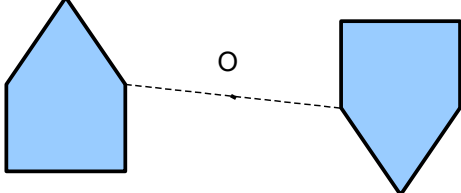
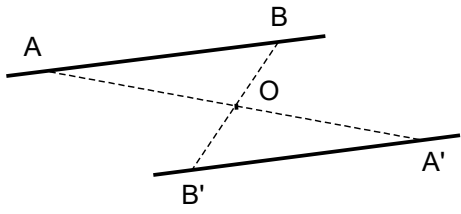
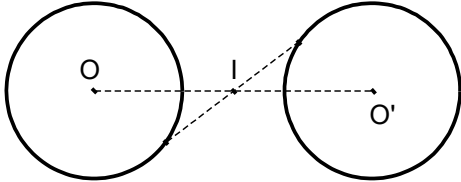
(même chose pour un losange, un rectangle et un carré !)



Le centre de symétrie d'un cercle est son centre.

oral p170: 26, 27 + p171: 28, 29  
p171: 31  
p177: 69 (réfléchir)

## II) PROPRIÉTÉS

Figure	Propriété
	<p>Si des points sont alignés, alors leurs symétriques sont alignés</p>
	<p>Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur</p>
	<p>Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure</p>
	<p>Le symétrique d'une figure est une figure de même aire</p>
	<p>L'image d'une droite <u>par une symétrie centrale</u> est une droite qui lui est parallèle</p>
	<p>Le symétrique d'un cercle est le cercle de même rayon dont le centre est le symétrique du centre du 1<sup>er</sup> cercle</p>

constructions

p169: 21

p171: 33

p173: 44

p175: 60, 64

démonstrations

p175: 59, 61, 62, 63