

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 :

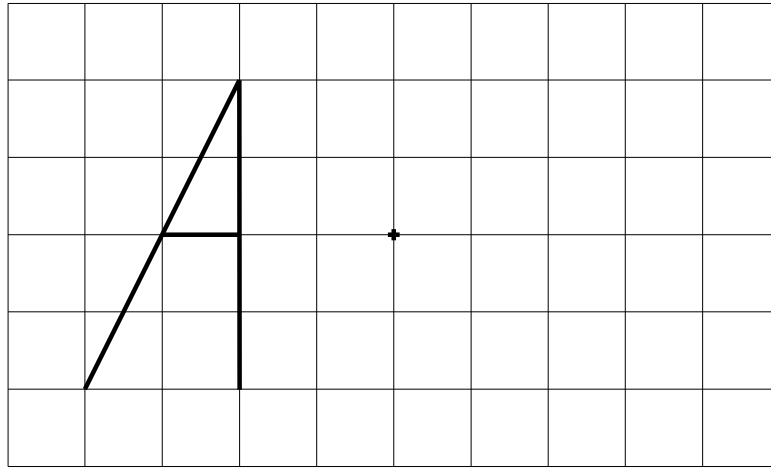
- Les 3 phrases ci-dessous sont équivalentes :
 - A et A' sont symétriques par rapport à O
 - A' est le symétrique de A par rapport à O
 - A' est l'image de A par la symétrie de centre O
- Le point O est appelé « centre » de la symétrie.
Il est le seul point qui a pour image lui-même.

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

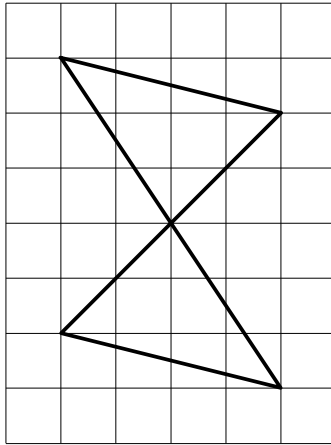
p174: 51

p177: 66

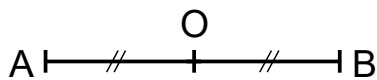
3) Centre de symétrie d'une figure

Définition :

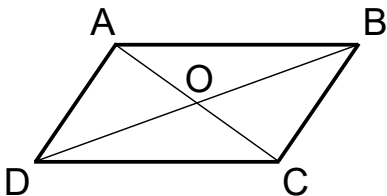
Lorsqu'une figure a pour symétrique elle-même par rapport à un point, on dit que ce point est le centre de symétrie de la figure.



Exemples :

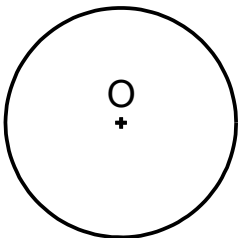


Le centre de symétrie d'un segment est



Le centre de symétrie d'un parallélogramme est

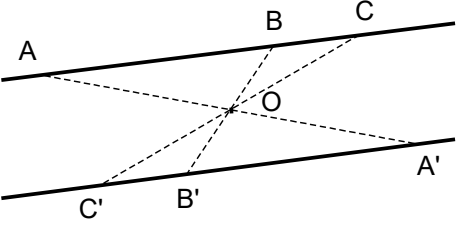
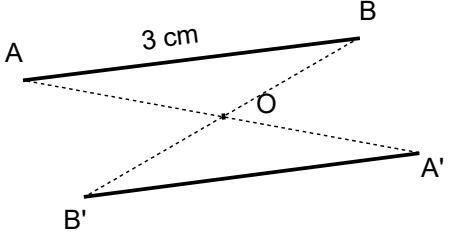
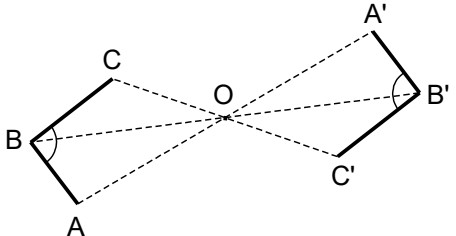
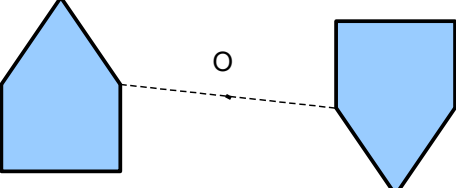
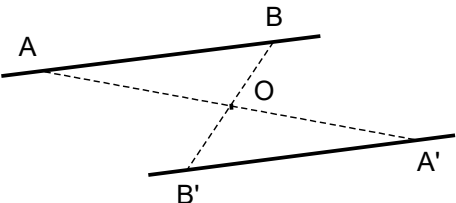
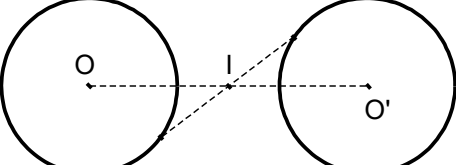
(même chose pour un losange, un rectangle et un carré !)



Le centre de symétrie d'un cercle est

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</p> |
|  | <p>Le symétrique d'un segment est un segment</p> |
|  | <p>Le symétrique d'un angle est un angle</p> |
|  | <p>Le symétrique d'une figure est une figure</p> |
|  | <p>L'image d'une droite <u>par une symétrie centrale</u> est</p> |
|  | <p>Le symétrique d'un cercle est le cercle dont le centre est</p> |

constructions

p169: 21

p171: 33

p173: 44

p175: 60, 64

démonstrations

p175: 59, 61, 62, 63