

LES TRANSFORMATIONS

CAPACITES ET COMPETENCES

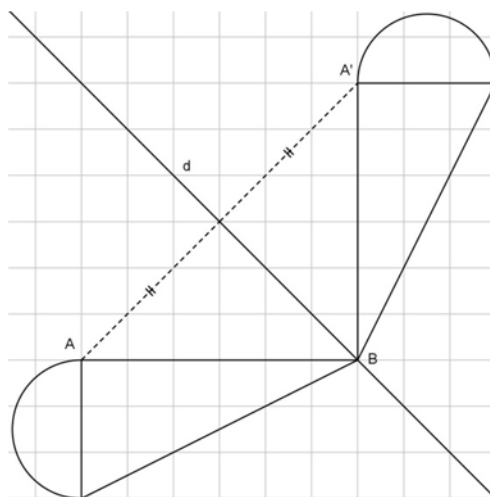
Transformer points et figures par symétrie axiale	5 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Transformer points et figures par symétrie centrale	5 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Connaître les propriétés des symétries	5 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Tracer ou reconnaître un centre de symétrie	5 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Tracer ou reconnaître un axe de symétrie	5 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Transformer points et figures par translation	4 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Transformer points et figures par rotation	4 ^e	☹	😊	☺	☺☺
Transformer points et figures par homothétie	3 ^e	☹	😊	☺	☺☺

DEFINITION D1 – SYMETRIE AXIALE

Transformer une figure par **symétrie axiale**, c'est la retourner en pliant le long d'une droite.
Cette droite s'appelle l'**axe de symétrie**.

Le symétrique du point A par rapport à la droite d est le point A' tel que d est la médiatrice du segment [AA'].

B appartient à la droite d. Il est son propre symétrique par rapport à d.

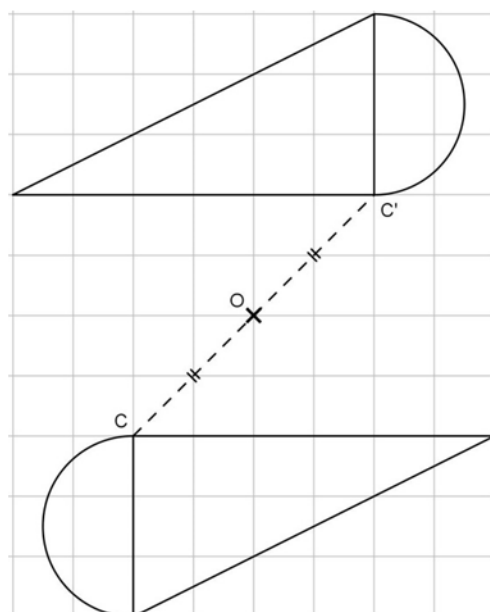


DEFINITION D2 – SYMETRIE CENTRALE

Transformer une figure par **symétrie centrale**, c'est la faire tourner d'un demi-tour autour d'un point.
Ce point s'appelle le **centre de symétrie**.

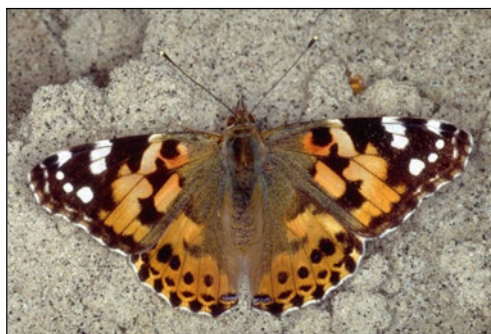
Le symétrique du point C par rapport au point O est le point C' tel que O est le milieu du segment [CC'].

O est son propre symétrique par rapport à O.



PROPRIETE P1 – SYMETRIES ET CONSERVATIONS

Une figure et son image sont superposables par une symétrie axiale ou centrale.
Les symétries conservent les alignements, les angles, les longueurs et les aires.



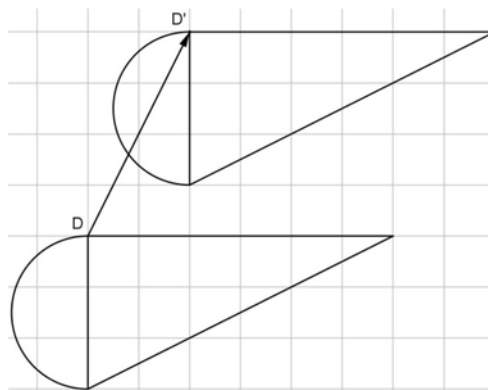
DEFINITION D3 – TRANSLATION

Transformer une figure par **translation**, c'est la faire glisser sans la tourner.

Un glissement est défini par :
① Une direction.
② Un sens.
③ Une longueur.

Sur une figure, on schématise ce glissement par une flèche.

La droite (DD') donne la direction du glissement.
La flèche qui part de D vers D' donne le sens du glissement.
La longueur DD' donne la longueur du glissement.



PROPRIETE P2 – TRANSLATION ET CONSERVATIONS

Une figure et son image sont superposables par une translation.
La translation conserve les alignements, les angles, les longueurs et les aires.

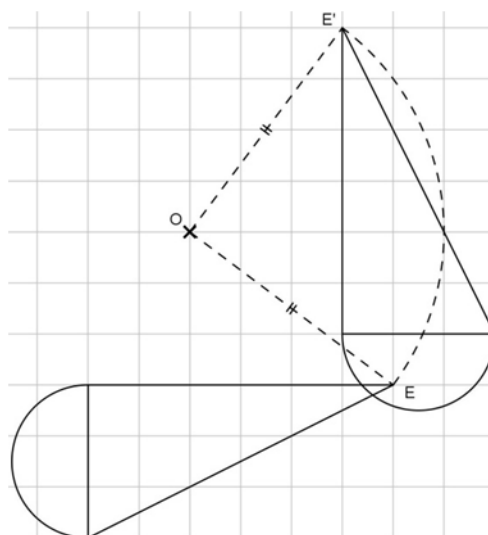
DEFINITION D4 – ROTATION

Transformer une figure par **rotation**, c'est la faire tourner autour d'un point.

Une rotation est définie par :

- ① Un centre.
- ② Un angle de rotation.
- ③ Un sens de rotation (horaire ou anti-horaire).

La rotation de centre O et d'angle 180° est la symétrie centrale de centre O.



PROPRIETE P3 – ROTATION ET CONSERVATIONS

Une figure et son image sont superposables par une rotation.
La rotation conserve les alignements, les angles, les longueurs et les aires.

DEFINITION D5 – HOMOTHÉTIE

Transformer une figure par une **homothétie**, c'est l'agrandir ou la réduire en la faisant glisser.

Une homothétie est définie par :

- ① Un centre.
- ② Un rapport $k \neq 0$.

Si k est positif, l'homothétie est un agrandissement.

Si k est négatif, l'homothétie est une réduction.

PROPRIÉTÉ P4 – HOMOTHÉTIE ET CONSERVATIONS

Une figure et son image ont la même forme par une homothétie.

La rotation conserve les alignements et les angles.

Par une homothétie de rapport k , les longueurs sont multipliées par k et les aires par k^2 .

