

## OBJECTIFS

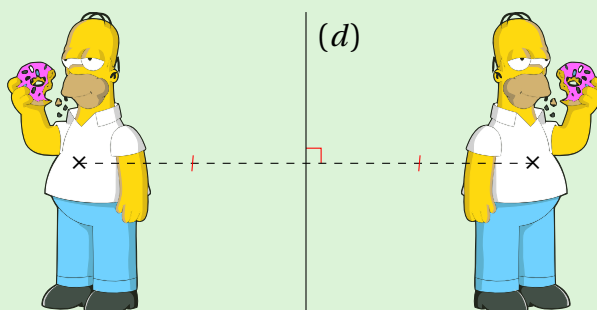
- Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (axiale et centrale), d'une rotation, d'une homothétie sur une figure.
- Connaître l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les angles et les aires.
- Utiliser des transformations pour calculer des grandeurs géométriques.
- Faire le lien entre la proportionnalité et certaines configurations ou transformations géométriques (agrandissement réduction, triangles semblables, homothéties).
- Mener des raisonnements et s'initier à la démonstration en utilisant les propriétés des figures, des configurations et des transformations.

## I Symétries

### 1. Symétrie axiale

#### À RETENIR

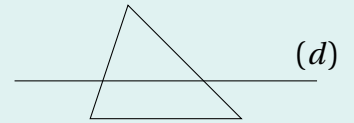
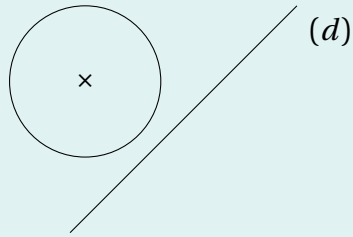
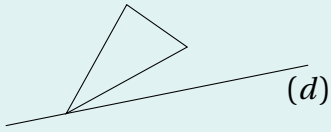
#### EXEMPLE



#### À RETENIR

### EXERCICE 1

Pour chacune des figures ci-dessous, construire son symétrique par rapport à la droite  $(d)$ .

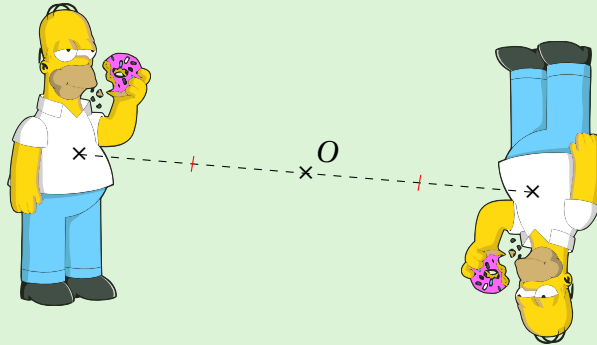


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-1>.

## 2. Symétrie centrale

### À RETENIR

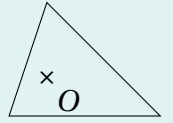
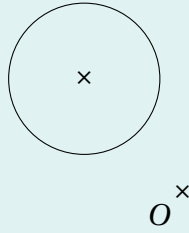
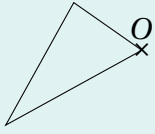
### EXEMPLE



### À RETENIR

## EXERCICE 2

Pour chacune des figures ci-dessous, construire son symétrique par rapport au point  $O$ .

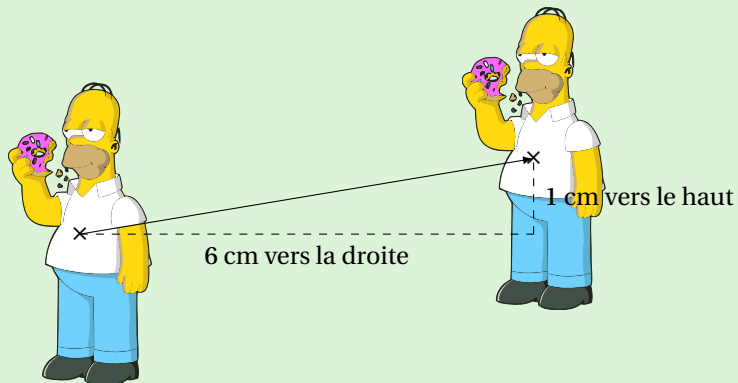


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-2>.

## II Translations

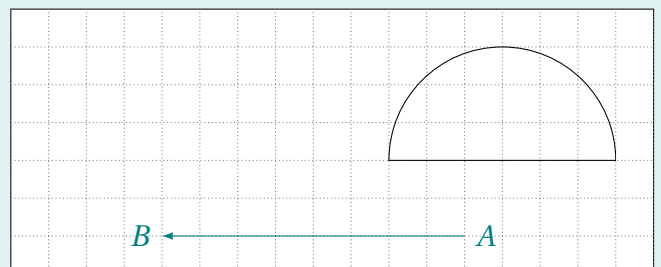
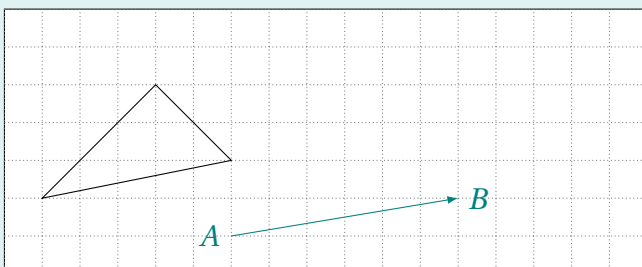
### À RETENIR

### EXEMPLE



## EXERCICE 3

Pour chacune des figures ci-dessous, construire son translaté par rapport au vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

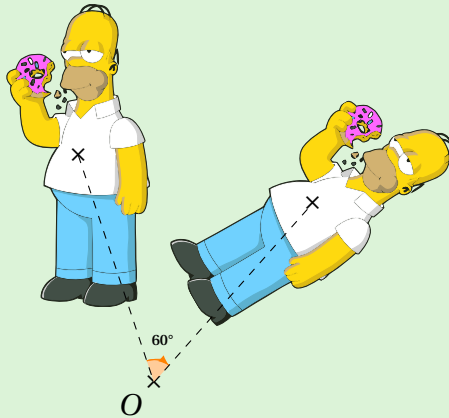


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-3>.

# III Rotations

## À RETENIR ∞

### EXEMPLE 💡

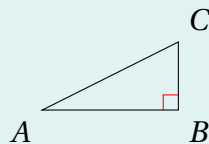


### INFORMATION 🍷

Ainsi, une rotation de  $180^\circ$  n'est rien de plus qu'une symétrie centrale.

### EXERCICE 4 📝

On considère le triangle rectangle  $ABC$  ci-dessous. Construire les images de  $ABC$  par les rotations de centre  $A$ , et d'angles  $60^\circ$ ,  $120^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $240^\circ$  et  $300^\circ$  dans le sens anti-horaire.



Le motif obtenu s'appelle une **rosace**.

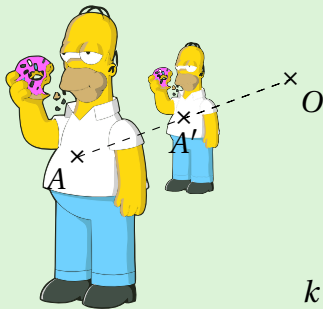
👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-4>.

## À RETENIR ∞

## IV Homothéties

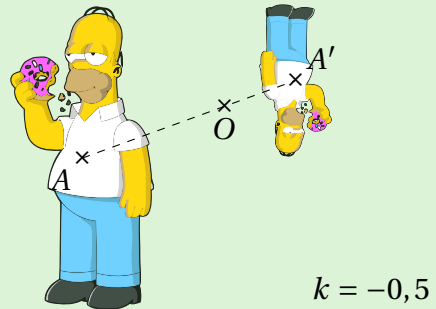
### À RETENIR

#### EXEMPLE



Le « petit Homer » est une réduction du « grand Homer » de rapport  $k = 0,5$ . On a  $OA' = 0,5 \times OA$ .

#### EXEMPLE



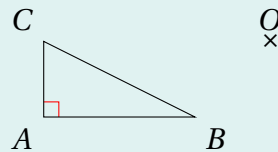
Ici, le « petit Homer » est retourné par rapport au point  $O$ . Cela se produit lorsque  $k < 0$ .

#### INFORMATION

Ainsi, une homothétie de rapport  $-1$  n'est rien de plus qu'une symétrie centrale.

#### EXERCICE 5

On considère le triangle rectangle  $ABC$  ci-dessous. Construire les images de  $ABC$  par les homothéties de centre  $O$  et de rapport  $3$  et  $-0,5$ .



✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-5>.

### À RETENIR