

OBJECTIFS

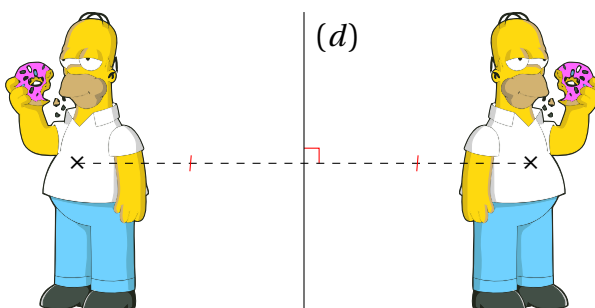
- Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (axiale et centrale), d'une rotation, d'une homothétie sur une figure.
- Connaître l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les angles et les aires.
- Utiliser des transformations pour calculer des grandeurs 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

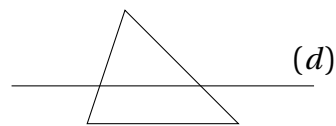
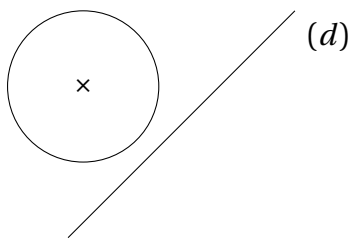
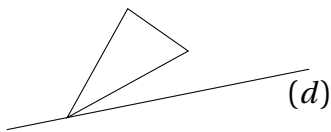
EXEMPLE



À RETENIR

EXERCICE 1

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

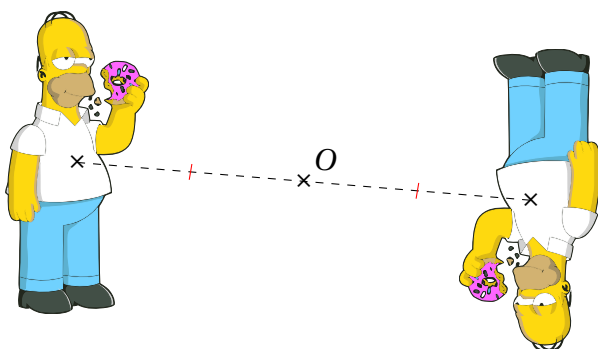


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-1>.

2. Symétrie centrale

À RETENIR

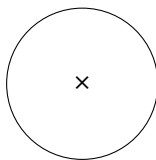
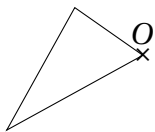
EXEMPLE



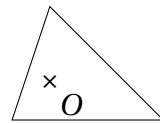
À RETENIR

EXERCICE 2

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



O^{\times}

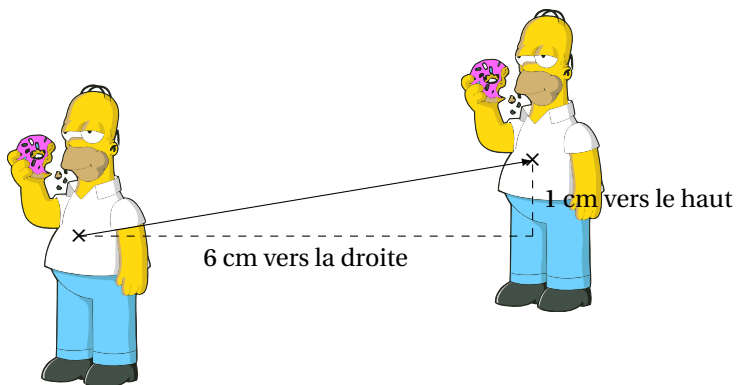


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-2>.

II Translations

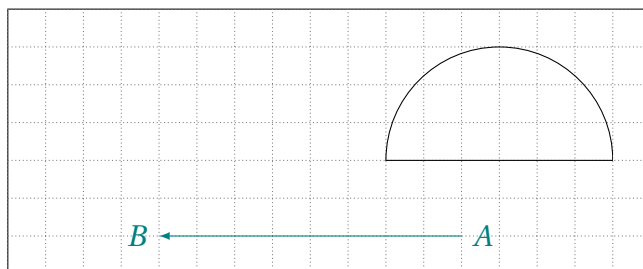
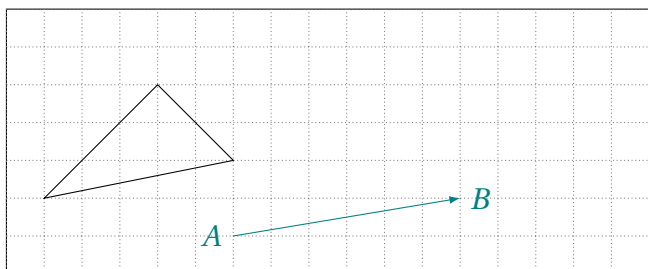
À RETENIR

EXEMPLE



EXERCICE 3

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

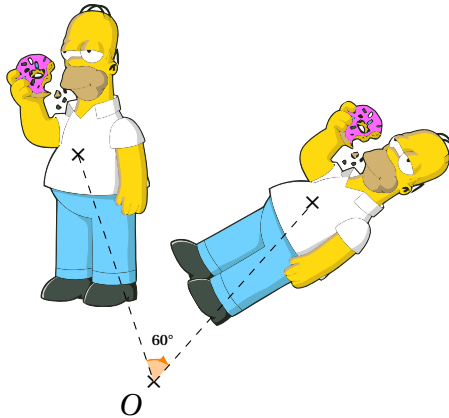


Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-3>.

III Rotations

À RETENIR ☞

EXEMPLE 💡

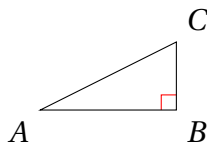


INFORMATION 🍷

Ainsi, une rotation de 180° 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° , 120° , 180° , 240° et 300° dans le sens anti-horaire.



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

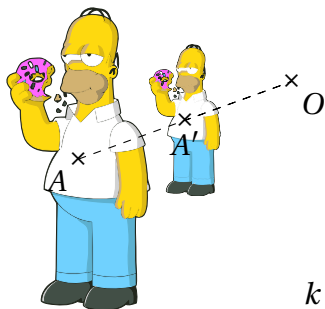
👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/transformations-plan/#correction-4>.

À RETENIR ☞

IV Homothéties

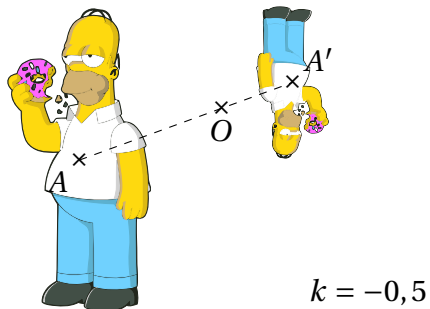
À RETENIR ☞

EXEMPLE 💡



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

EXEMPLE 💡



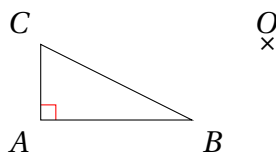
Ici, le « petit Homer » est retourné par rapport au point O . Cela se produit lorsque $k < 0$.

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 ☞