



Symétrie axiale

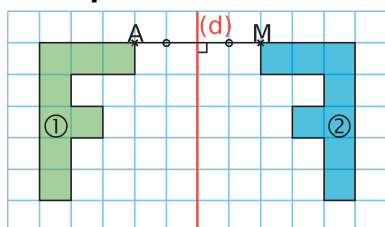
L'essentiel

G6

1 Figures symétriques

Définitions Deux figures sont **symétriques** par rapport à une droite si elles se superposent par pliage le long de cette droite appelée l'**axe de symétrie**.

Exemple :



Les figures ① et ② se superposent par pliage le long de la droite (d) donc elles sont symétriques par rapport à la droite (d). On dit également que la figure ② est le symétrique de la figure ① dans la symétrie axiale d'axe (d).

Deux points sont symétriques par rapport à une droite s'ils se superposent par pliage le long de cette droite. Ici, les points A et M sont symétriques par rapport à la droite (d).

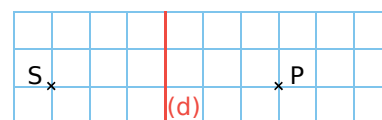
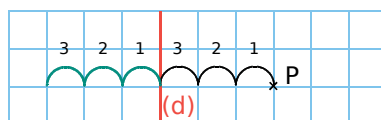
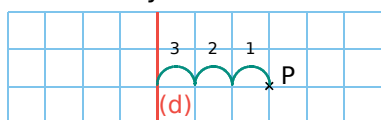
2 Symétrie d'un point

Définition Le **symétrique d'un point** A par rapport à une droite (d) est le point M tel que la droite (d) soit la médiatrice du segment [AM] (tel que (d) soit la perpendiculaire au segment [AM] en son milieu).

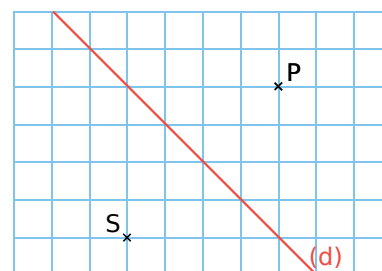
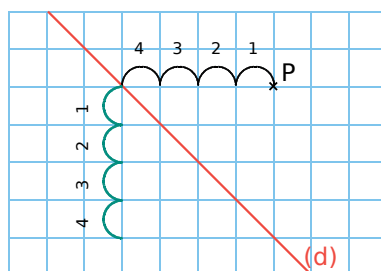
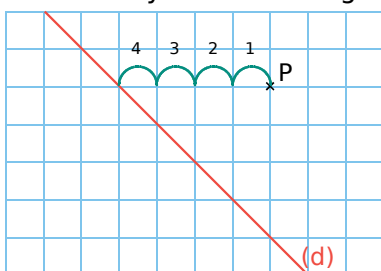
Exemple : Construis le point S, symétrique du point P par rapport à la droite (d).

► **Dans un quadrillage**

- Axe de symétrie horizontal ou vertical

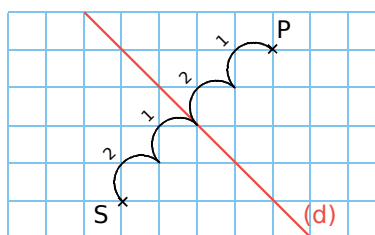


- Axe de symétrie en diagonale

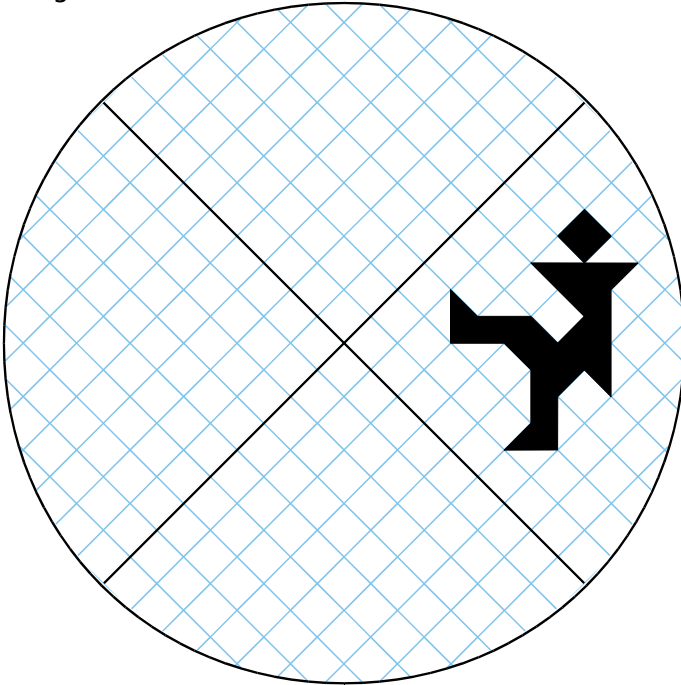


Remarques :

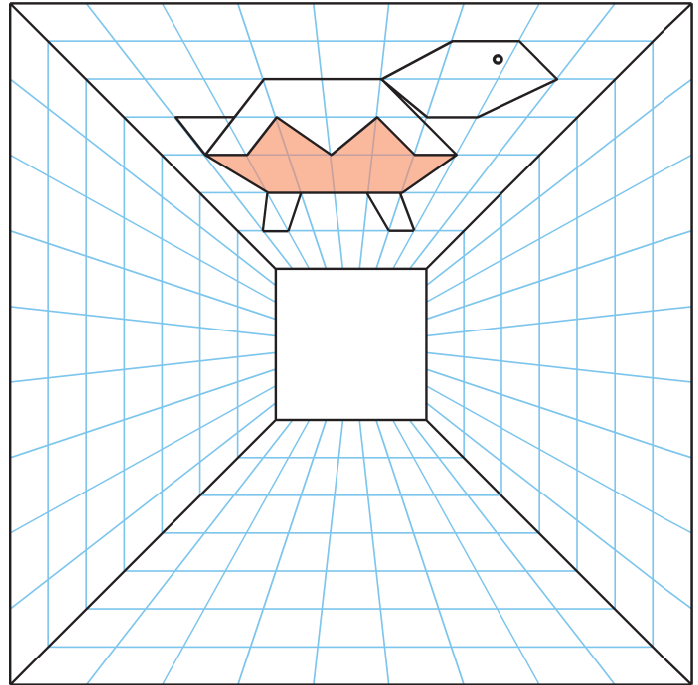
- On peut également compter les carreaux en diagonale.
- Si un point appartient à l'axe de symétrie, alors son symétrique est le point lui-même.



1 Construis les symétriques du personnage pour que les axes noirs soient les axes de symétrie de la figure.



2 Construis les symétriques de la tortue pour que les diagonales du grand carré soient les axes de symétrie de la figure.

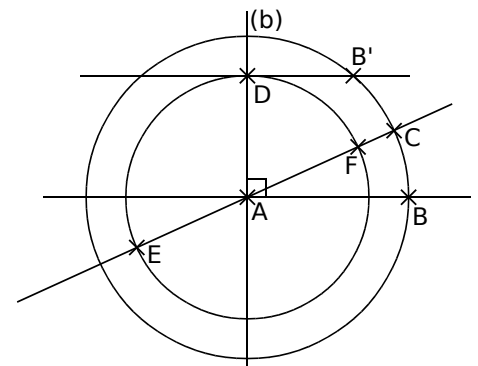


3 Géométrie Dynamique Rosace à 4 pétales

a. Construis cette figure.

- Trace un cercle de centre A passant par B. Trace la droite (AB).
- Trace la droite (b) perpendiculaire à (AB) et passant par A.
- Place un point C sur ce cercle. Trace la droite (AC).
- Construis le symétrique B' du point B par rapport à (AC).
- Trace la parallèle à (AB) passant par B'. Elle coupe (b) en D.
- Trace le cercle de centre A passant par D. Il coupe la droite (AC) en E et F.

b. Active la trace des points E et F, puis anime le point C.



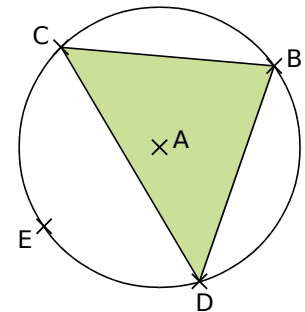
4 Droite de Steiner

a. Sur une feuille blanche, trace un cercle de centre A. Place quatre points B, C, D et E sur ce cercle. Trace le triangle BCD. Construis les symétriques E', E'₁ et E'₂ du point E par rapport à chaque côté du triangle BCD.

b. Recommence cette construction avec un triangle différent.

c. Que dire des points E', E'₁ et E'₂ ?

d. Géométrie Dynamique Reprends cet exercice. Déplace les points pour observer la propriété.



5 Belle figure (à faire sur une feuille blanche)

- Trace un losange ABCD, de côté 4,5 cm, tel que $BD = 4$ cm.
- Trace les droites (AC) et (BD). Elles se coupent en O.
- Trace les bissectrices des angles \widehat{AOB} et \widehat{AOD} .
- Construis le symétrique EFGH du losange ABCD (E symétrique de A, F symétrique de B...) par rapport à la bissectrice de l'angle \widehat{AOB} .
- Trace le carré AECG.
- Place un point J sur [OA], à 6 cm de O. Place le point L sur [OC], à 6 cm de O. Trace le losange JGLE.
- Construis les points K et M, symétriques respectifs des points J et L par rapport à la bissectrice de \widehat{AOD} . Trace le losange AKCM et le carré JKLM.
- Colorie comme ci-contre.

