

SÉRIE 1 : SYMÉTRIE CENTRALE

Exercice 1

- 1 Tracer quatre points non alignés S, T, O et V.
- 2 Construire le symétrique S' de S par rapport à O.
- 3 Construire le symétrique T' de T par rapport à O.
- 4 Quelle est l'image de la droite (ST) par la symétrie centrale de centre O? Que peut-on dire des droites (ST) et (S'T')?
- 5 En déduire l'image du triangle STV par la symétrie de centre O.
- 6 Compléter les phrases suivantes illustrant des propriétés de la symétrie centrale :
 - a Par une symétrie centrale,d'une droite est unequi est
 - b Par une symétrie centrale,d'une figure est une figure de même

Exercice 2

Soit ABC un triangle tel que $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$ et $\widehat{BAC} = 70^\circ$ et soit O un point à l'extérieur du triangle ABC.

On note A', B' et C' les symétriques respectifs des points A, B et c par rapport à O.

- 1 Construire une figure convenable.
- 2 Calculer la longueur A'B' et la mesure de l'angle $\widehat{B'A'C'}$.
- 3 Montrer que les droites (A'B) et (AB') sont parallèles.
- 4 Soit (C) le cercle de centre le point A et de rayon 4cm.
 - a Construire sur la même figure le cercle (C') le symétrique du cercle (C) par rapport à O.
 - b Montrer que le point C' appartient à (C').

Exercice 3

- 1 Construire un rectangle ABCD de centre O tel que $AB = 5\text{cm}$ et $AD = 3\text{cm}$.

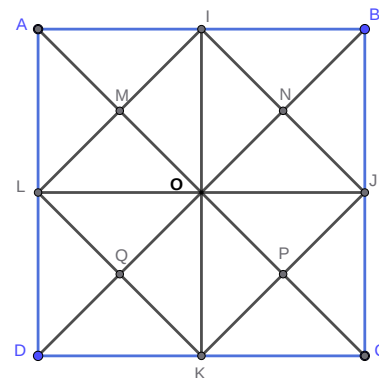
- ② Par la symétrie centrale de centre le point C, construis en laissant apparents les traits de construction :
- a Le symétrique du segment $[AB]$.
 - b Le symétrique de la demi-droite $[AO)$.
 - c Le symétrique du triangle CBD .
 - d Le symétrique du cercle de centre O et passant par B.

Exercice 4

Dans la figure ci-contre, ABCD est un carré de centre O.

Les points I, J, K et L sont les milieux respectifs des côtés $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[AD]$.

- ① Colorie en jaune le triangle AMI et en vert son image par la symétrie centrale de centre O.
- ② Colorie en rouge le triangle AML et en bleu son image par la symétrie centrale de centre O.
- ③ Quel est le symétrique du carré $IBJO$ par la symétrie de centre O?
- ④ Quel est le symétrique du carré $MNPQ$ par la symétrie de centre O?
- ⑤ Quel est le symétrique du carré $IJKL$ par la symétrie de centre O?
- ⑥ Quel est le symétrique du rectangle $ABJL$ par la symétrie de centre O?



Exercice 5

Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle dont le sommet C a été effacé et O un point à l'extérieur de ABC.

Es-tu capable de construire son symétrique $A'B'C'$ par rapport au point O, sans chercher à construire le sommet C?

