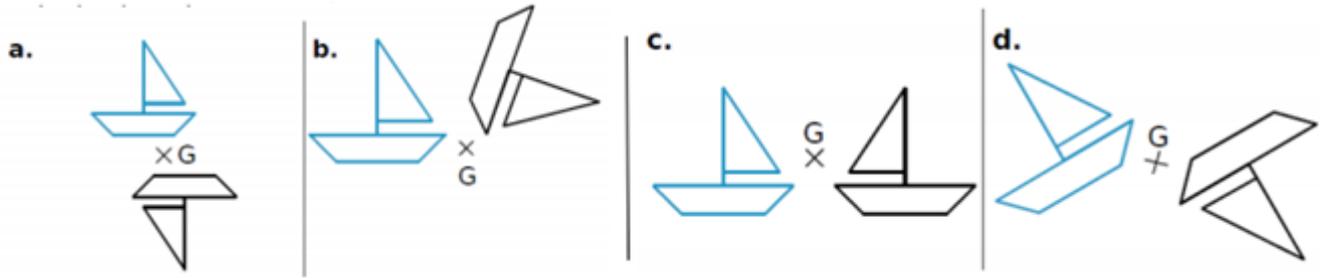


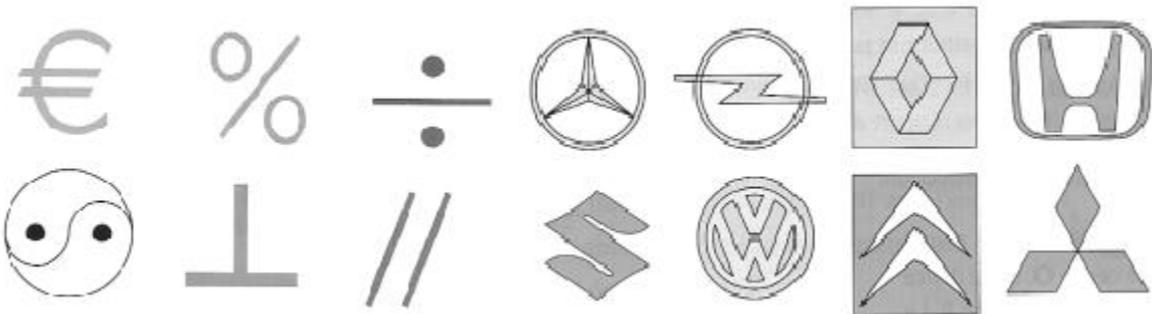


Objectif : Comprendre la symétrie centrale

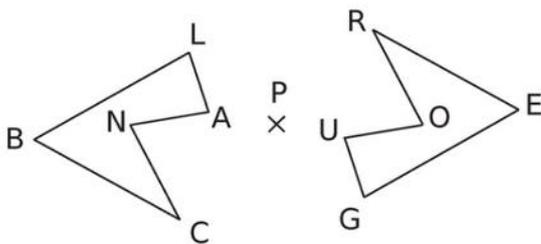
Exercice 1 : Entourer les figures qui sont symétriques par rapport à G .



Exercice 2 : Entourer les figures qui sont symétriques par rapport à G .

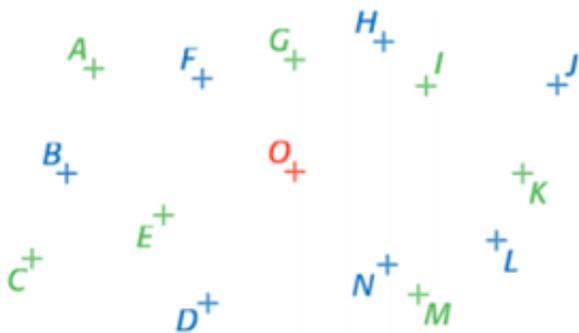


Exercice 3 : Le pentagone ROUGE est le symétrique du pentagone BLANC par la symétrie de centre P . Compléter le tableau ci-dessous :



Point	B	L	A	N	C
Symétrique					

Exercice 4 : Quels sont les 4 couples de points symétriques par rapport à O ?

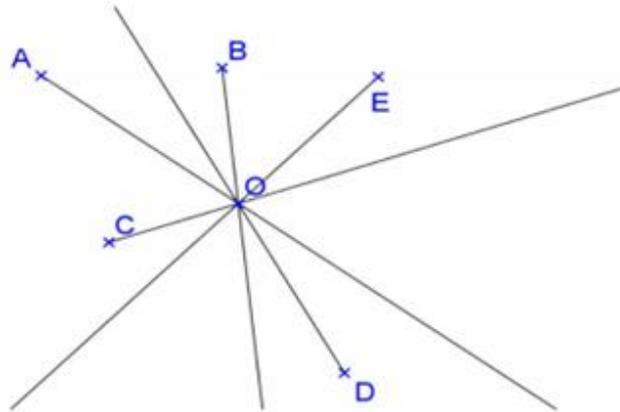


..... et ; et ; et ; et

Objectif : Construire le symétrique d'une figure par symétrie centrale

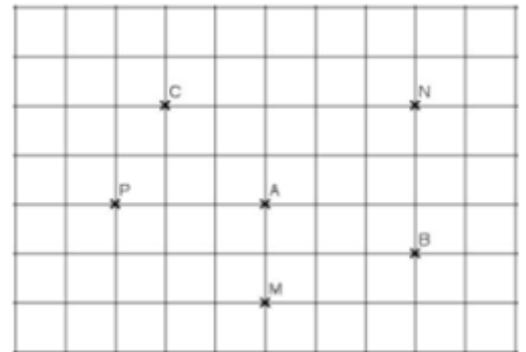


Exercice 5 : Construire le symétrique de chaque point par la symétrie de centre O , avec le compas.

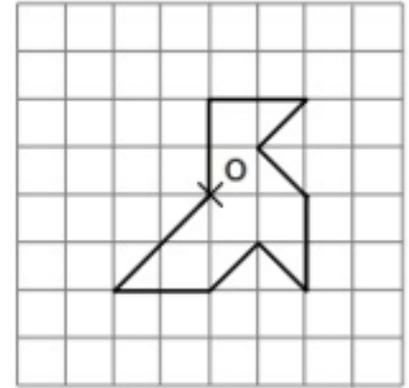
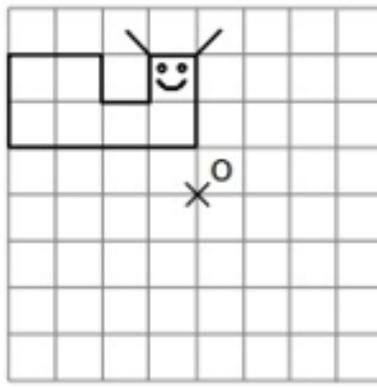
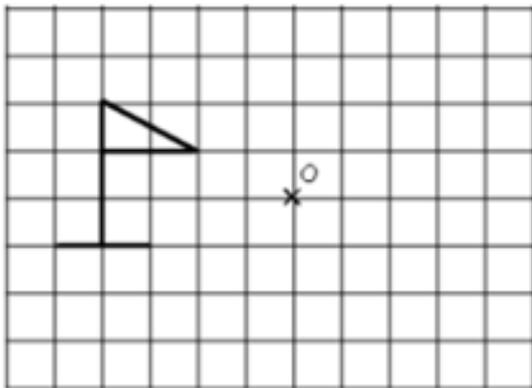


Exercice 6 : En utilisant le quadrillage, placer :

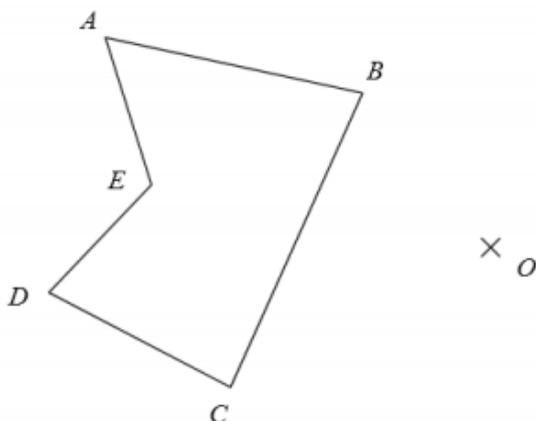
- P' le symétrique de P par rapport à A ;
- B' le symétrique de B par rapport à A ;
- N' le symétrique de N par rapport à A ;
- A_1 le symétrique de A par rapport à C ;
- E tel que M soit le symétrique de A par rapport à E .



Exercice 7 : Construire le symétrique de chaque figure par rapport à O :



Exercice 8 : Construire le symétrique de ABCDE par rapport à O :





Objectif : Démontrer en utilisant les propriétés de la symétrie centrale

Exercice 9 : Dans chaque cas, on a tracé des figures symétriques par rapport à O , puis on a codé ou placé des informations. En déduire des informations sur les figures symétriques et indiquer le numéro des propriétés qui permettent de justifier les réponses.

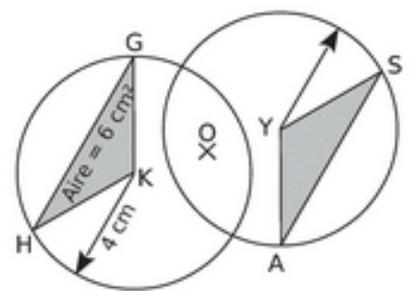
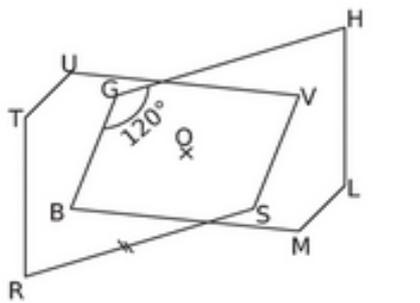
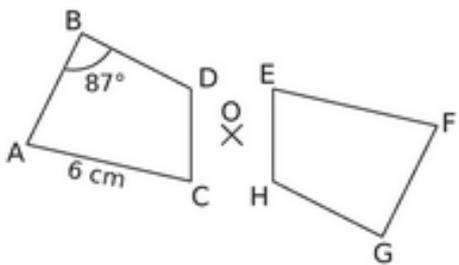
1) La symétrie centrale conserve les longueurs.

2) Si deux cercles sont symétriques par rapport à un point alors ils ont le même rayon.

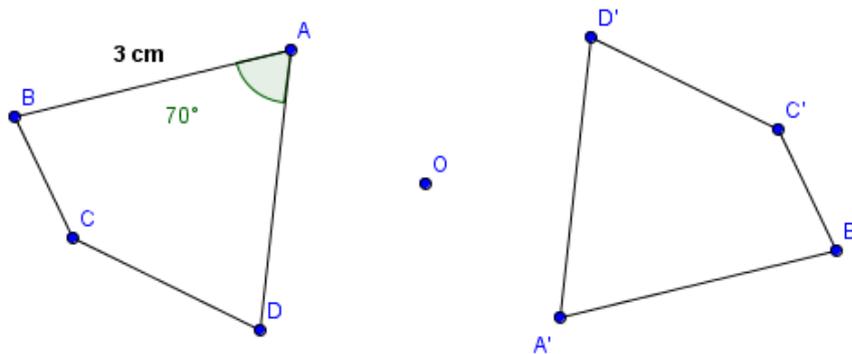
3) La symétrie centrale transforme une droite en une droite parallèle.

4) La symétrie centrale conserve les mesures des angles.

5) Si deux figures sont symétriques par rapport à un point alors elles ont la même aire et le même périmètre.



Exercice 10 : La figure $A'B'C'D'$ est le symétrique de la figure $ABCD$ par rapport à O .



1) Quelle est la longueur du segment $[A'B']$? Compléter les phrases suivantes pour justifier :

On sait que : est le symétrique de $[AB]$ par rapport à O .

$AB = \dots\dots\dots$

Or : La symétrie centrale conserve

Donc : $A'B' = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

2) Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{B'A'D'}$? Compléter les phrases suivantes pour justifier :

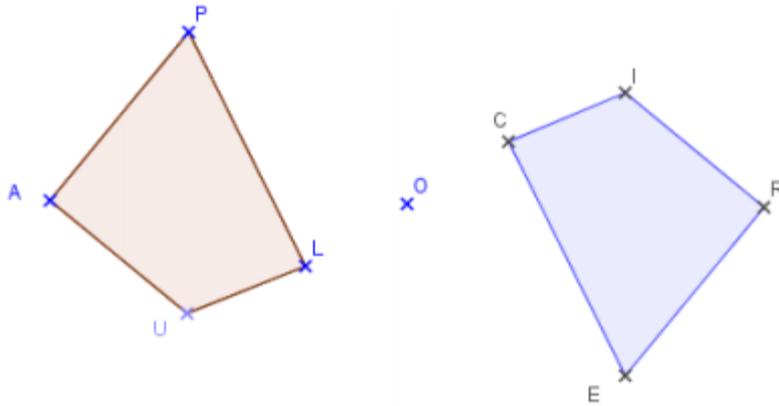
On sait que : est le symétrique de par rapport à O .

..... =

Or : La symétrie centrale conserve

Donc : $\widehat{B'A'D'} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Pour les exercices 10 à 16, on utilisera la figure ci-dessous :



Exercice 11 :

On donne : $PA = 5 \text{ cm}$, $AU = 4 \text{ cm}$ et $\widehat{AUL} = 80^\circ$.

Quelles mesures du quadrilatère ERIC peut-on alors déterminer ? Justifier la réponse.

Exercice 12 :

On donne : $PA = 5 \text{ m}$, $AU = 4,1 \text{ m}$, $UL = 2,5 \text{ m}$ et $PL = 4,8 \text{ m}$.

Déterminer le périmètre du quadrilatère ERIC. Justifier la réponse.

Exercice 13 :

On donne $\widehat{PAU} = 90^\circ$.

Démontrer que les droites (RI) et (RE) sont perpendiculaires.

Exercice 14 :

L'aire du quadrilatère ERIC est 3 m^2 .

Quelle est l'aire du quadrilatère PAUL ? Justifier la réponse.

Exercice 15 :

Prouver que le point O est le milieu du segment [PE].

Exercice 16 :

Démontrer que les droites (PA) et (RE) sont parallèles.

Exercice 17 :

Soit B un point de la droite (AU). Le point D est le symétrique du point B par rapport à O. Démontrer que le point D appartient à la droite (IR).