

SERIE N°1 SYMETRIE CENTRALE

MAITRISE DE CONNAISSANCE :

I- Répondre par Vrai ou Faux

1. Soit A et O des points du plan. Le symétrique de A par rapport à O est le point A' tel que O soit le milieu de [AA'].
2. Soit A et O des points du plan. Le symétrique de A par rapport à O est le point A' tel que O soit le milieu de [AA']. Le point A' s'appelle l'image du point A.
3. La symétrie centrale conserve les angles.
4. La symétrie centrale ne conserve pas les mesures.
5. La symétrie centrale ne conserve pas les aires.
6. La symétrie centrale conserve les formes des figures.
7. Soit un segment [BB']. Si O est le centre de symétrie et B' l'image de B par rapport à O, alors $BB' = OB'$.

II- Recopie et complète convenablement les phrases suivantes :

1. Si A et B sont deux points par rapport à un point O, alors O est le milieu de
2. Si K est le milieu de [RS] alors les points sont par rapport à
3. Si E est symétrique de F par rapport à M alors est le milieu de
4. Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un de même.....
5. La symétrie centrale l'alignement

Exercice N°1 :

Construire un parallélogramme ABCD de centre O

Compléter les pointillés par le point, le segment, la droite ou demi-droite qui convient :

$S_O(A) = \dots\dots\dots$ $S_O(CD) = \dots\dots\dots$ $S_O([AD]) = \dots\dots\dots$
 $S_O \dots\dots\dots = (BC)$ $S_O \dots\dots\dots = [BA]$ $S \dots\dots\dots (B) = D$

Exercice N°2 :

1. Tracer un cercle(C) de centre O et de rayon 2,5cm.
2. Marque un point M sur ce cercle (C).
3. Construire le symétrique du cercle(C') de (C) par rapport à un point H situé à 3,5cm de O.
4. Justifie que M' est sur le cercle(C') de centre O'.
5. Calculer le périmètre du cercle(C') puis sa surface.

Exercice N°3:

1. Soit (D₁) et (D₂) deux droites perpendiculaires en O et K un point n'appartenant pas à ces deux droites.
- 1.1 Détermine les symétriques A' et B' des points A et B appartenant respectivement aux droites (D₁) et (D₂) par rapport à K.
- 1.2 Détermine le symétrique O' du point O par rapport à K.
2. Trace (D'₁) = S_K (D₁) et (D'₂) = S_K (D₂).
- 2.1 Comment sont (D'₁) et (D'₂) .
- 2.2 Que représente le point K pour la figure obtenue.

Exercice N°4 :

1. Tracer un parallélogramme ABCD.

2. Construire :

- le point A' symétrique de A par rapport au point B.
- le point B' symétrique de B par rapport au point C.
- le point C' symétrique de C par rapport au point D.
- le point D' symétrique de D par rapport au point A.

3. Quelle est la nature du quadrilatère A' B' C' D' ?

4. Expliquer pourquoi les quadrilatères ABCD et A' B' C' D' ont le même centre de symétrie.

Exercice N°5 :

1. Tracer un triangle équilatéral ABC tel que AB = 5cm.

2. Construire un point O extérieur du triangle ABC

3. Construire les points A' ; B' et C' symétriques respectifs des points A ; B et C par rapport à O.

4. Quelle est la nature du triangle A'B'C' ? Justifier ta réponse.

Exercice N°6 :

Place trois points A, B et M non alignés. Place C le symétrique de A par rapport à M et D le symétrique de B par rapport à M. Trace les droites (AB) et (CD).

1. Que peut-on dire des droites (AB) et (CD) ? Justifie ta réponse.

2. Que peut-on dire des distances AB et CD ? Justifie ta réponse.

3. Que représente le point M pour le segment [BD] ? On demande deux réponses.

Exercice N°7 :

1. Construis le triangle ABC tel que AB = 4,5 cm ; AC = 6 cm et BC = 4 cm.

2. Construis le segment [A'C'] symétrique du segment [AC] par rapport au point B.

3. Justifie que les segments [AC] et [A'C'] ont même longueur.

4. Quel est le symétrique du triangle ABC par la symétrie centrale de centre B ?

5. Quel angle a la même mesure que l'angle \widehat{BAC} ? Justifie ta réponse.

Exercice N°8 :

Soit ABCD un carré de côté 4cm.

1. Construire un point O centre de symétrie de ABCD.

2. Construire les points EFG symétriques respectifs des points BCD par rapport à A.

3.1 Quelle est le symétrique de ABCD par rapport à A.

3.2 En utilisant la figure compléter : $S_{(A)}(A)=\dots\dots\dots$ $S_{(A)}(CD)=\dots\dots\dots$ $S_{(A)}([AD])=\dots\dots\dots$

4. Quelle est la nature de AEFG puis calculer son aire.