

Etablissement : lycée sidi Amer ouhli – Aghbala

Matière : Mathématique

Niveau : 1ere année collège

Professeur : Said Allou

Série des exercices sur La symétrie central

Exercice 1

Trace un segment $[AB]$ de 2 cm de longueur puis construis le point C symétrique de B par rapport à A

Exercice 2

Trace un segment $[RT]$ de 4 cm de longueur, puis place le point W tel que R et T soient symétriques par rapport au point W .

Exercice 3

Trace un segment $[NA]$ de 3 cm de longueur. Place le point F sur la demi-droite $[AN)$ tel que $AF = 5$ cm. Construis le symétrique du segment $[NA]$ par rapport au point F .

Exercice 4

Construis un triangle THE tel que $TE = 4$ cm ; $TH = 5$ cm et $EH = 6$ cm . Construis le symétrique de la droite (TH) par rapport au point E .

Exercice 5

Trace un cercle (C) de centre O et de 3 cm de rayon. Place un point M sur ce cercle. Construis le symétrique du cercle (C) par rapport au point M .

Exercice 6

Trace un segment $[AM]$ de 4 cm de longueur et le cercle de centre A et de rayon 2cm. Construis le symétrique de ce cercle par rapport au point M .

Exercice 7

Trace un segment $[JO]$ de 5 cm et le cercle de diamètre $[JO]$. Place un point E à 2,5 cm du point J et qui n'appartient pas à la droite (JO) . Construis le symétrique de ce cercle par rapport au point E .

Exercice 8

ABC est un triangle tel que $AB = 4$ cm, $AC = 5$ cm et $BC = 6$ cm. I désigne le milieu de $[AB]$ et D le symétrique de C par rapport à I .

- Construis la figure.
- Sans mesurer, mais en justifiant tes réponses, donne les mesures AD et BD .

Exercice 9

- Construis un angle $x\hat{O}y$ mesurant 74° puis place un point A sur $[Ox)$ et un point B sur $[Oy)$.
- Construis les points C et D symétriques respectifs de B et de O par rapport à A .
- Sans utiliser le rapporteur , mais en justifiant les réponses, donne la mesure de l'angle $C\hat{D}A$ et compare les mesures des angles $B\hat{A}O$ et $D\hat{A}C$..
- Que peut-on dire des droites (BD) et (CO) ? Justifie ta réponse.

Exercice 10

Les angles $x\hat{O}y$ et $x'\hat{O}y'$, dont les mesures respectives sont 54° et 55° , sont-ils symétriques par rapport au point O ? Justifie ta réponse .

Exercice 11

Calcule l'aire du carré BLEU de 6 cm de côté. Puis, sans calcul, donne l'aire du carré B'L'E'U' image de BLEU par une symétrie centrale. Justifie ta réponse.

Exercice 11

Trace un rectangle ABCD tel que $AB = 4$ cm et $BC = 2,5$ cm. Trace le cercle de centre B passant par C . Construis le symétrique de cette figure par rapport au point D

Exercice 12

- Construis un rectangle MATH tel que $MA = 5$ cm et $AT = 7$ cm puis place le point E sur le côté $[AT]$ tel que $AE = 2$ cm .
- Construis en rouge le symétrique du rectangle MATH par rapport au point E

Exercice 13

- Construis un triangle EFG rectangle en E tel que : $EF = 3$ cm et $EG = 5$ cm .
- Place le point M milieu du segment $[EF]$ puis construis les points $E1$, $F1$ et $G1$ symétriques respectifs des points E , F et G par rapport au point M .
- Construis les points $E2$, $F2$ et $G2$ images respectives des points $E1$, $F1$ et $G1$ par la symétrie de centre E .
- Place le point K milieu du segment $[FG]$ puis construis les points $E3$, $F3$ et $G3$ symétriques respectifs des points E , F et G par rapport au point K .
- Les points $E3$, $F3$ et $G3$ sont les images respectives des points $E2$, $F2$ et $G2$ par la symétrie de centre O . Quelle semble être la position de ce point O ? Place-le sur ta figure.

Exercice 14

- Trace un triangle ABC, isocèle en A tel que $AB = 6$ cm et $BC = 3$ cm. Place le point I , milieu du segment $[BC]$.
- Construis le point D symétrique du point A par rapport à I .
- Donne les longueurs DB et DC puis le périmètre de ABDC.
- Quelle est la nature du quadrilatère ABDC ? Justifie ta réponse.

Exercice 15

Soit un angle \widehat{BAD} mesurant 120° tel que $AB = 4$ cm et $AD = 5$ cm . Soit C un point tel que le quadrilatère non croisé formé par les points A , B , C et D admette un centre de symétrie.

- Trace une figure à main levée.
- Combien y a-t-il de positions possibles pour le point C ? Pour chaque cas, indique la position du centre de symétrie.
- Trace autant de figures qu'il y a de centres de symétrie et indique pour chaque cas le nom et la nature du quadrilatère ainsi construit