



Leçon 6 — La symétrie axiale — Exercices

2ème année collège · S1 · Symétrie axiale

Exercice 1

A et A' sont symétriques par rapport à (D) , (D) coupe $[AA']$ en H et $AA' = 7$ cm. Calculer AH et donner la mesure de l'angle entre (AA') et (D) .

Correction

(D) est la médiatrice de $[AA']$: $AH = \frac{7}{2} = 3,5$ cm et $(AA') \perp (D)$, l'angle mesure 90° .

Exercice 2

Le triangle $A'B'C'$ est le symétrique du triangle ABC par rapport à une droite. On sait que $AB = 5$ cm, $BC = 6$ cm et $\widehat{ABC} = 70^\circ$. Donner $A'B'$, $B'C'$ et $\widehat{A'B'C'}$. Justifier.

Correction

La symétrie axiale conserve les longueurs et les angles : $A'B' = 5$ cm, $B'C' = 6$ cm et $\widehat{A'B'C'} = 70^\circ$.

Exercice 3

Combien d'axes de symétrie possèdent : un triangle équilatéral ; un rectangle non carré ; un losange non carré ; un carré ; un parallélogramme quelconque ?

Correction

Triangle équilatéral : 3. Rectangle : 2. Losange : 2. Carré : 4. Parallélogramme quelconque : aucun.

Exercice 4

ABC est un triangle isocèle en A et (D) est la médiatrice de $[BC]$.

1. Montrer que A appartient à (D) .
2. Quel est le symétrique de B par rapport à (D) ? En déduire que $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$.

Correction

1. $AB = AC$: A est équidistant de B et C , donc A est sur la médiatrice (D) de $[BC]$.
2. Le symétrique de B est C et celui de A est A . L'angle $\widehat{ABC}$ a pour symétrique $\widehat{ACB}$; la symétrie conserve les angles, donc $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$.

Exercice 5

(C) est un cercle de centre O et de rayon 3 cm, et (D) une droite qui ne passe pas par O . On note (C') le symétrique de (C) par rapport à (D) . Préciser le centre et le rayon de (C') . Si O est à 5 cm de (D) , quelle est la distance entre les deux centres ?

Correction

(C') a pour centre O' , symétrique de O , et pour rayon 3 cm. (D) est la médiatrice de $[OO']$, donc $OO' = 2 \times 5 = 10$ cm.