

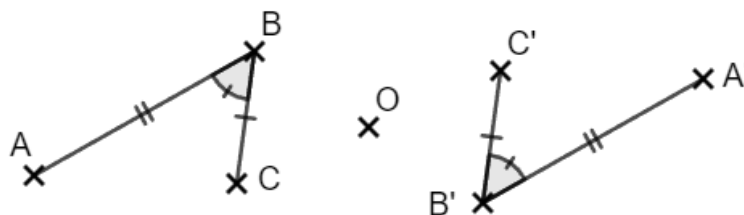
Propriétés de la symétrie centrale

Correction

Exercices

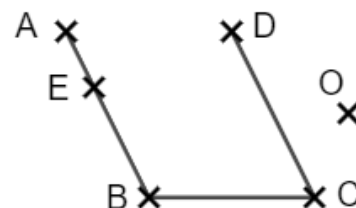


①* On a tracé une figure et son symétrique par rapport à O. Complète la propriété du cours puis code la figure suivante pour illustrer la propriété.



Lors de la construction du symétrique d'une figure par rapport à un point, les mesures de **longueur** et d'**angle** sont **conservées**.

②* 1. On souhaite construire le symétrique A'E'B'C'F'D' de la figure suivante par rapport à O. On a $(AB) \parallel (CD)$. Sans tracer le symétrique, peux-tu donner 2 droites parallèles dans la figure A'E'B'C'F'D' ? Justifie.



Les droites $(A'B')$ et $(C'D')$ sont parallèles. En effet, la symétrie centrale conserve le parallélisme.

2. Que peux-tu dire des points A', E' et B' ? Justifie.

Ces 3 points seront alignés dans cet ordre. En effet, les points A, E et B sont alignés dans cet ordre et la symétrie centrale conserve l'alignement.

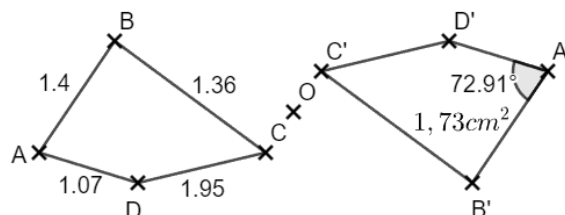
③* Voici une figure et son symétrique par rapport à O. Complète les égalités.

$$C'D' = 1,95$$

$$B'C' = 1,36$$

$$\widehat{DAB} = 72,91^\circ$$

$$\text{Aire } ABCD = 1,73 \text{ cm}^2$$



④** 1. Voici un rectangle et son symétrique par rapport à O. Cite la propriété liée au périmètre et à l'aire avec la symétrie centrale.

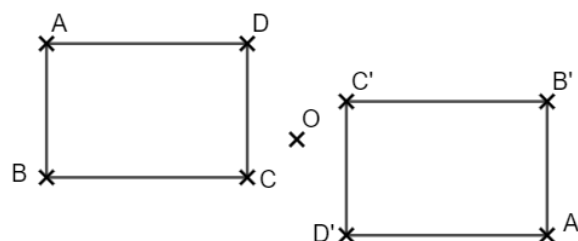
La symétrie centrale conserve le périmètre et l'aire.

2. Que peut-on dire des mesures AD et A'D' ? Et de DC et D'C' ?

La symétrie centrale conserve les longueurs donc $AD = A'D'$ et $DC = D'C'$.

3. Déduis-en sans calcul l'égalité des aires des 2 rectangles.

Aire de ABCD : $AD \times DC$. Aire de A'B'C'D' : $A'D' \times D'C'$. Or puisque $AD = A'D'$ et $DC = D'C'$ on peut déduire que $AD \times DC = A'D' \times D'C'$ et les 2 aires sont donc égales.



5 ** Sékou trace un carré C dont le périmètre est 25,6 cm et un point O à l'extérieur de ce carré. Il en trace ensuite le symétrique C' par rapport à O. Il mesure puis calcule l'aire de C' et trouve 40,5 cm².

1. Que vaut la longueur du côté du carré C ?

Puisque le périmètre est de 25,6 cm, le côté du carré mesure $25,6 : 4 = 6,4$ cm.

2. Explique pourquoi son tracé de C' ne peut pas être correct.

Puisque la symétrie centrale conserve les aires, les 2 carrés devraient avoir la même aire. Celle de C est de : $6,4 \times 6,4 = 40,96$ cm². Sékou aurait donc dû trouver cette valeur pour l'aire de C'.

6 ** Sur cette figure, les 2 couples de cercles sont symétriques par rapport à D.

1. Ecris 2 égalités de longueurs avec AB et AC.

On a $AB = A'B'$ et $AC = A'C'$. En effet 2 cercles symétriques par rapport à un point ont même rayon.

2. Les points B et B' ainsi que C et C' sont symétriques. Que peux-tu dire de (BC) et (B'C') ?

Ces droites sont parallèles car le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite qui lui est parallèle.

7 ** 1. Mesure les longueurs des côtés de ces 2 triangles.

$AB = 3$ cm / $AC = 3,8$ cm / $BC = 1,8$ cm /
 $FE = 3,8$ cm / $DE = 2,7$ cm / $FD = 2,3$ cm.

2. Sont-ils symétriques par rapport à O ? Justifie.

Ils ne sont pas symétriques car sinon les 2 triangles auraient des côtés de même longueur.

8 *** 1. Les cercles C₁ et C₂ sont symétriques par rapport à F. C₁ est de rayon 3 cm. Le point B' appartient à C₂. Que vaut A'B' ? Justifie.

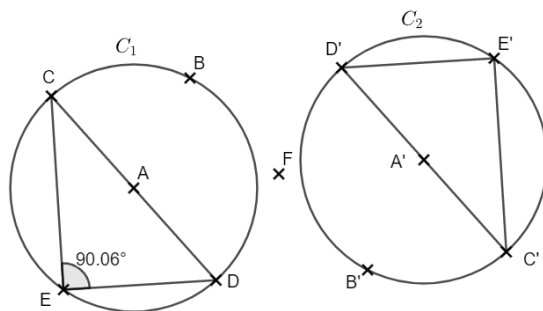
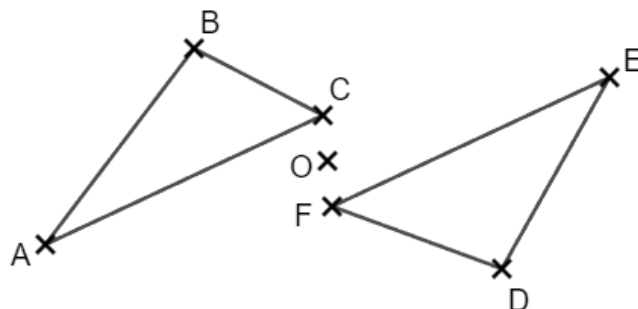
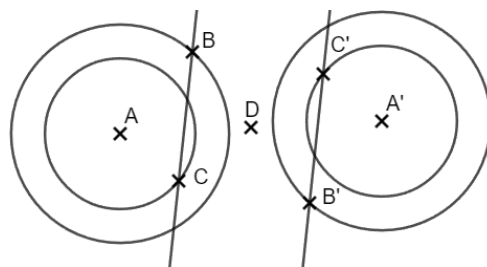
Le segment [A'B'] est un rayon de C₂ qui est égal à celui de C₁ car la symétrie conserve les longueurs, donc $A'B' = 3$ cm.

2. Le triangle E'C'D' est-il rectangle ? Justifie.

Puisque la symétrie conserve les angles on a $\widehat{C'E'D'} = \widehat{CED} = 90,06^\circ$ donc il n'est pas rectangle !

3. Calcule l'aire du cercle C₂ arrondie au centième.

L'aire de C₁ est : $\pi \times r^2 = 3,14 \times 3^2 \approx 28,26$ cm². Puisque la symétrie centrale conserve les aires, celle de C₂ est aussi égale à 28,26 cm².



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la symétrie centrale - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Les propriétés de la symétrie centrale – 5ème – Exercices avec les corrigés](#)

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la s

- [Propriétés de la symétrie centrale – 5ème – Exercices avec les corrections](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Centre de symétrie d'une figure - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Définition de la symétrie centrale - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Méthodes de construction - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la symétrie c

- [Cours 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la symétrie centrale](#)

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la symétrie centrale](#)

- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Géométrie La symétrie centrale Propriétés de la symétrie centrale](#)