



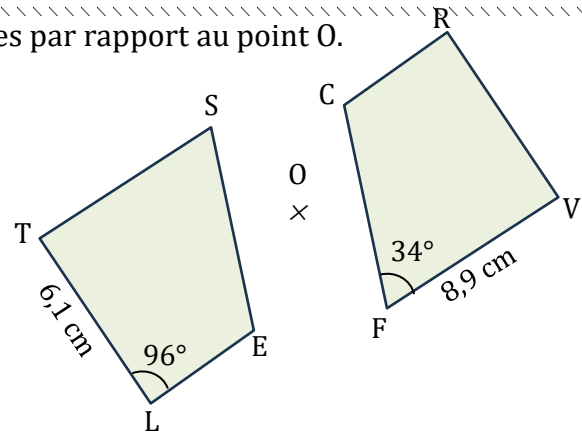
Propriétés de la symétrie centrale

Exercice n°1 : Les deux quadrilatères sont symétriques par rapport au point O.

1) Compléter le tableau suivant.

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| Sommet | T | S | E | L |
| Image | | | | |

- 2) Quelle est la longueur du segment [RV] ?
- 3) Quelle autre longueur peut-on déterminer ?
- 4) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{CRV} ?
- 5) Ecrire une autre égalité de mesure d'angle.

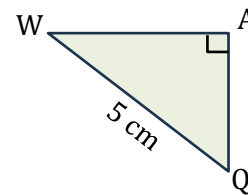
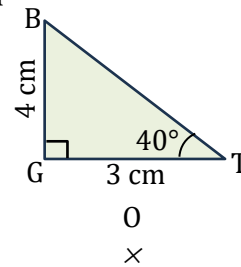


Exercice n°2 : Les deux triangles sont symétriques par rapport au point O.

1) Compléter le tableau suivant.

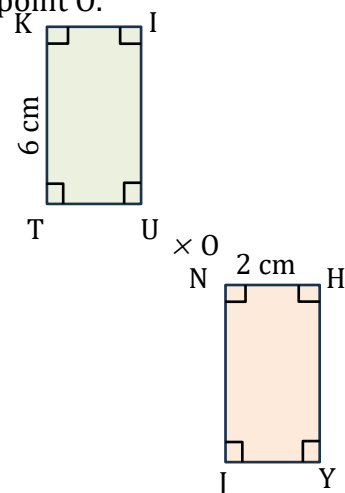
| | | | |
|--------|---|---|---|
| Sommet | B | G | T |
| Image | | | |

- 2) Quelle est la longueur du segment [AQ] ?
- 3) Quelles autres longueurs peut-on déterminer ?
- 4) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{AWQ} ?
- 5) Déterminer le périmètre du triangle AWQ.
- 6) Déterminer l'aire du triangle AWQ.



Exercice n°3 : Les deux rectangles sont symétriques par rapport au point O.

- 1) Quelle est la longueur du segment [NJ] ?
- 2) Quelles autres longueurs peut-on déterminer ?
- 3) Déterminer le périmètre du rectangle rouge.
- 4) Déterminer l'aire du rectangle rouge.





Correction

Exercice n°1 : Les deux quadrilatères sont symétriques par rapport au point O.

1) Compléter le tableau suivant.

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| Sommet | T | S | E | L |
| Image | V | F | C | R |

2) Quelle est la longueur du segment [RV] ?

[RV] est l'image du segment [TL] par la symétrie de centre O.

Or la symétrie centrale conserve les longueurs.

Donc : $RV = TL = 6,1 \text{ cm}$

3) Quelle autre longueur peut-on déterminer ?

On peut aussi déterminer la longueur de [TS].

En effet, [TS] est l'image du segment [VF] par la symétrie de centre O.

Donc : $TS = VF = 8,9 \text{ cm}$

4) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{CRV} ?

L'angle \widehat{CRV} est l'image de l'angle \widehat{TLE} par la symétrie de centre O.

Or la symétrie centrale conserve la mesure des angles.

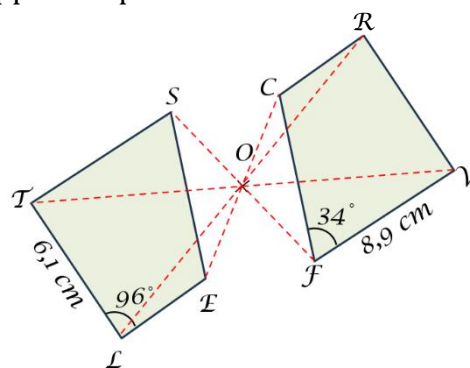
Donc : $\widehat{CRV} = \widehat{TLE} = 96^\circ$

5) Ecrire une autre égalité de mesure d'angle.

On peut aussi déterminer la valeur de l'angle \widehat{TSE} .

En effet, l'angle \widehat{TSE} est l'image de l'angle \widehat{CFV} par la symétrie de centre O.

Donc : $\widehat{TSE} = \widehat{CFV} = 34^\circ$



Exercice n°2 : Les deux triangles sont symétriques par rapport au point O.

1) Compléter le tableau suivant.

| | | | |
|--------|---|---|---|
| Sommet | B | G | T |
| Image | Q | A | W |

2) Quelle est la longueur du segment [AQ] ?

[AQ] est l'image du segment [GB] par la symétrie de centre O.

Or la symétrie centrale conserve les longueurs.

Donc : $AQ = GB = 4 \text{ cm}$

3) Quelles autres longueurs peut-on déterminer ?

On peut aussi déterminer la longueur de [AW] et celle de [BT].

En effet, [AW] est l'image du segment [GT] par la symétrie de centre O.

Et [BT] est l'image du segment [QW] par la symétrie de centre O.

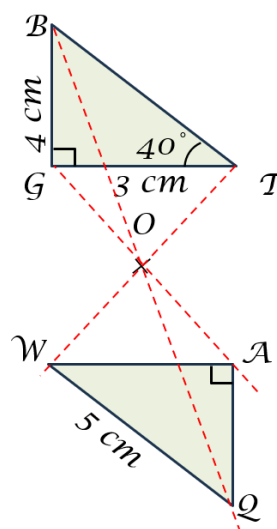
Donc : $AW = GT = 3 \text{ cm}$ et $BT = QW = 5 \text{ cm}$

4) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{AWQ} ?

L'angle \widehat{AWQ} est l'image de l'angle \widehat{GTB} par la symétrie de centre O.

Or la symétrie centrale conserve la mesure des angles.

Donc : $\widehat{AWQ} = \widehat{GTB} = 40^\circ$



5) Déterminer le périmètre du triangle AWQ.

$$\text{Périmètre}(AWQ) = WA + AQ + QW = 3 + 4 + 5 = 12 \text{ cm}$$

Le périmètre de AWQ est de 12 cm.

6) Déterminer l'aire du triangle AWQ.

$$\text{Aire}(AWQ) = WA \times AQ \div 2 = 3 \times 4 \div 2 = 6 \text{ cm}^2$$

L'aire de AWQ est de 6 cm².

Exercice n°3 : Les deux rectangles sont symétriques par rapport au point O.

1) Quelle est la longueur du segment [NJ] ?

[NJ] est l'image du segment [IU] par la symétrie de centre O.

Or la symétrie centrale conserve les longueurs.

Donc : $NJ = IU = KT = 6 \text{ cm}$

2) Quelles autres longueurs peut-on déterminer ?

On peut aussi déterminer la longueur de [TU].

En effet, [TU] est l'image du segment [NH] par la symétrie de centre O.

Donc : $TU = NH = 2 \text{ cm}$

Et comme KITU est un rectangle $IU = KT = 6 \text{ cm}$ et $TU = KI = 2 \text{ cm}$.

De même NHYJ est un rectangle $NJ = HY = 6 \text{ cm}$ et $JY = NH = 2 \text{ cm}$.

3) Déterminer le périmètre du rectangle rouge.

$$\text{Périmètre}(NJYH) = NJ + JY + YH + HN = 2 + 6 + 2 + 6 = 16 \text{ cm}$$

Le périmètre de NJYH est de 16 cm.

4) Déterminer l'aire du rectangle rouge.

$$\text{Aire}(NJYH) = NH \times HY = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}^2$$

L'aire de NJYH est de 12 cm².

