

Transformations géométriques

Corrigé du contrôle - 5ème

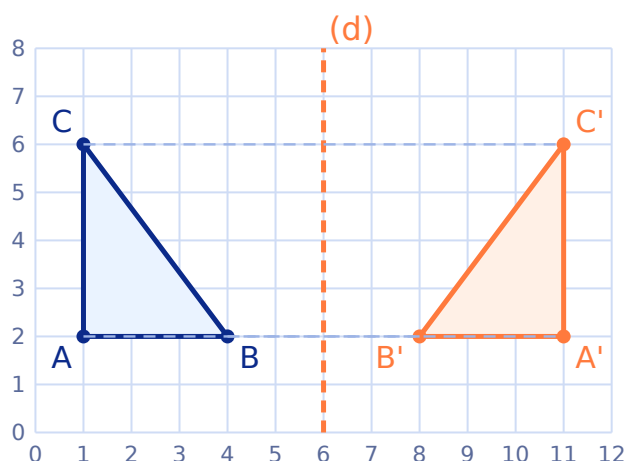
Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Symétrie axiale / 4 pts

a. (2 points) On compte les carreaux jusqu'à l'axe et on les reporte de l'autre côté : voir la figure. (0,5 pt par sommet bien placé, 0,5 pt pour le tracé du triangle)

b. (1 point) A' (11 ; 2), B' (8 ; 2), C' (11 ; 6).

c. (1 point) AB = 3 cm, AC = 4 cm, BC = 5 cm (triangle rectangle 3-4-5). La symétrie axiale conserve les longueurs et les aires : périmètre $3 + 4 + 5 = 12$ cm et aire $3 \times 4 \div 2 = 6$ cm².

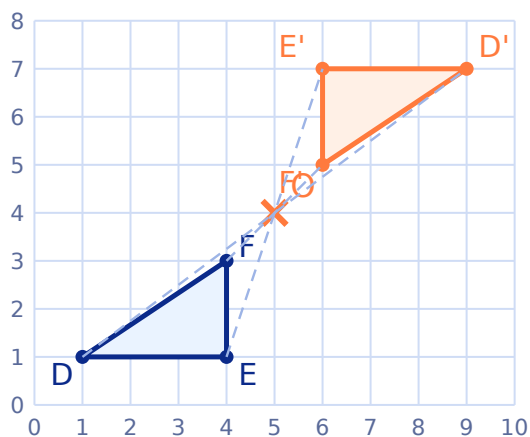


2 Symétrie centrale / 4 pts

a. (2 points) Pour chaque sommet, on fait le déplacement contraire depuis O. Voir la figure. (0,5 pt par sommet, 0,5 pt pour le triangle)

b. (1 point) D' (9 ; 7), E' (6 ; 7), F' (6 ; 5).

c. (1 point) Milieu de [EE'] : abscisse $(4 + 6) \div 2 = 5$, ordonnée $(1 + 7) \div 2 = 4$. On trouve (5 ; 4) : c'est bien O.



3 Ce qui est conservé / 3 pts

- a. (1 point)** La symétrie centrale conserve les longueurs et les angles : $K'L' = KL = 5$ cm et $\angle K'L'M' = \angle KLM = 90^\circ$.
- b. (1 point)** Les trois côtés sont conservés : $5 + 12 + 13 = 30$ cm.
- c. (0,5 point)** Aire de KLM : $5 \times 12 \div 2 = 30$ cm². La symétrie centrale conserve les aires : **30 cm²**.
- d. (0,5 point)** Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite parallèle : $(K'L') \parallel (KL)$.

4 Axes et centre de symétrie / 3 pts

Figure	Nombre d'axes	Centre de symétrie
Rectangle non carré	2	oui
Losange non carré	2	oui
Triangle isocèle non équilatéral	1	non
Parallélogramme quelconque	0	oui
Pentagone régulier	5	non
Hexagone régulier	6	oui

Barème : 0,5 point par ligne entièrement juste (axes et centre), soit 3 points.

5 Parallélogramme / 3 pts

- a. (1 point)** Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu : $IP = IR = 11 \div 2 = 5,5$ cm et $IQ = IS = 7,4 \div 2 = 3,7$ cm.
- b. (1 point)** I est le centre de symétrie du parallélogramme : P a pour symétrique R et

Q a pour symétrique S. Le symétrique de [PQ] est donc **[RS]**. La symétrie centrale conserve les longueurs : $RS = PQ = 5 \text{ cm}$.

c. (1 point) Les côtés opposés ont la même longueur : $PS = QR = 4 \text{ cm}$ et $RS = PQ = 5 \text{ cm}$. Périmètre : $2 \times (5 + 4) = 18 \text{ cm}$.

6 Retrouver le centre et l'axe / 3 pts

a. (1 point) O est le milieu de [AA'] : abscisse $(2 + 8) \div 2 = 5$, ordonnée $(3 + 7) \div 2 = 5$. Donc O **(5 ; 5)**.

b. (1 point) Abscisse de B' : $2 \times 5 - 3 = 7$. Ordonnée de B' : $2 \times 5 - 9 = 1$. Donc B' **(7 ; 1)**.

c. (1 point) L'axe passe par le milieu de [MM'] : abscisse $(2 + 10) \div 2 = 6$. L'axe (d) est la droite verticale d'abscisse **6**.