

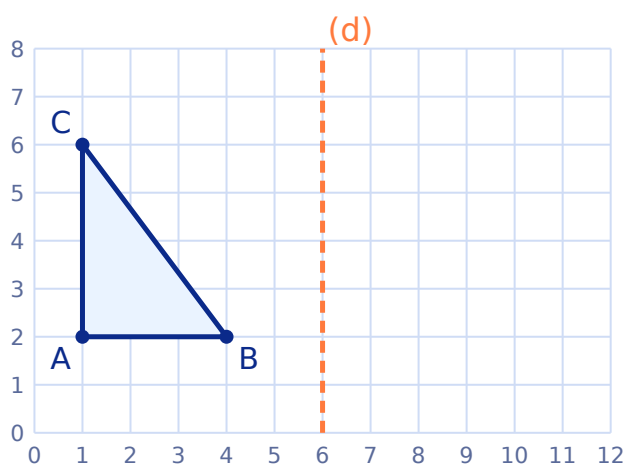
Transformations géométriques

Contrôle de maths - 5ème

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

1 Symétrie axiale / 4 pts

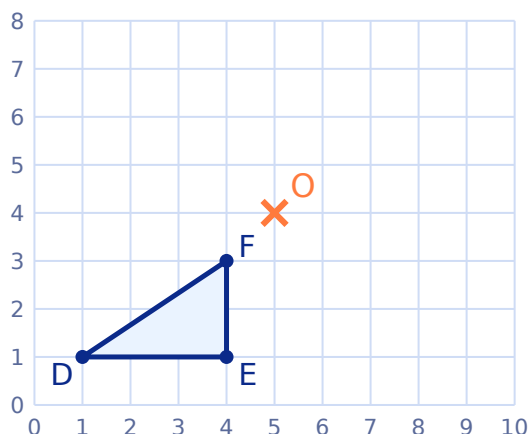
Sur le quadrillage (un carreau mesure 1 cm), la droite (d) est verticale. On donne A (1 ; 2), B (4 ; 2) et C (1 ; 6). Le triangle ABC est rectangle en A.



- Construis le symétrique $A'B'C'$ du triangle ABC par rapport à (d). (2 points)
- Donne les coordonnées de A' , B' et C' . (1 point)
- Donne le périmètre et l'aire du triangle $A'B'C'$ en justifiant. (1 point)

2 Symétrie centrale / 4 pts

On donne D (1 ; 1), E (4 ; 1), F (4 ; 3) et le point O (5 ; 4).



- Construis le symétrique $D'E'F'$ du triangle DEF par rapport à O. (2 points)

- b. Donne les coordonnées de D', E' et F'. (1 point)
- c. Vérifie par un calcul que O est le milieu de [EE']. (1 point)

3 Ce qui est conservé / 3 pts

Le triangle KLM est rectangle en L, avec $KL = 5$ cm, $LM = 12$ cm et $KM = 13$ cm. Le triangle K'L'M' est son symétrique par rapport à un point O.

- a. Donne la longueur K'L' et la mesure de l'angle $\angle K'L'M'$. (1 point)
- b. Calcule le périmètre de K'L'M'. (1 point)
- c. Calcule l'aire de K'L'M'. (0,5 point)
- d. Que peux-tu dire des droites (KL) et (K'L') ? (0,5 point)

4 Axes et centre de symétrie / 3 pts

Recopie et complète le tableau. (0,5 point par ligne)

Figure	Nombre d'axes	Centre de symétrie
Rectangle non carré		
Losange non carré		
Triangle isocèle non équilatéral		
Parallélogramme quelconque		
Pentagone régulier		
Hexagone régulier		

5 Parallélogramme / 3 pts

PQRS est un parallélogramme dont les diagonales se coupent en I. On donne $PR = 11$ cm, $QS = 7,4$ cm, $PQ = 5$ cm et $QR = 4$ cm.

- a. Calcule IP, IR, IQ et IS. Justifie. (1 point)
- b. Quel est le symétrique du segment [PQ] par rapport à I ? Que vaut RS ? Justifie. (1 point)
- c. Calcule le périmètre de PQRS. (1 point)

6 Retrouver le centre et l'axe / 3 pts

Dans un quadrillage gradué, A (2 ; 3) a pour symétrique A' (8 ; 7) par rapport à un point O, et B (3 ; 9) a pour symétrique B' par rapport au même point O.

- a. Calcule les coordonnées de O. (1 point)
- b. Calcule les coordonnées de B'. (1 point)

c. Les points M (2 ; 6) et M' (10 ; 6) sont symétriques par rapport à une droite verticale (d). Détermine l'abscisse des points de (d). (1 point)