

Centre de symétrie et propriétés

Ce qu'évalue le contrôle : centre de symétrie et propriétés

L'essentiel du sujet

- Niveau **5ème**
- Durée **50 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Symétrie centrale (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Reconnaître une figure qui possède un centre de symétrie
- Retrouver le centre de symétrie connaissant un point et son image
- Justifier une longueur, un angle ou une aire par conservation dans une symétrie centrale
- Démontrer que deux droites symétriques par rapport à un point sont parallèles
- Compléter une figure pour qu'elle admette un centre de symétrie donné

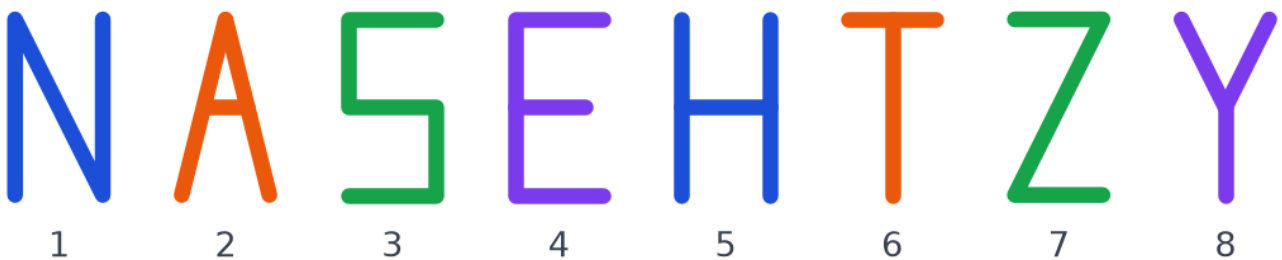
Avant de commencer

Retiens une idée clé : dire que M' est le symétrique de M par rapport à O , c'est dire que **O est le milieu de $[MM']$** . Dans chaque justification, écris la propriété en entier avant de conclure, sans te contenter du résultat. Pour les lettres, fais tourner mentalement la figure d'un demi-tour : si elle retombe sur elle-même, elle a un centre de symétrie. Sur le quadrillage, compte les carreaux **horizontalement puis verticalement**, sans jamais mesurer en diagonale.

Le sujet du contrôle : centre de symétrie et propriétés

Exercice 1 - Des lettres à classer (3 points)

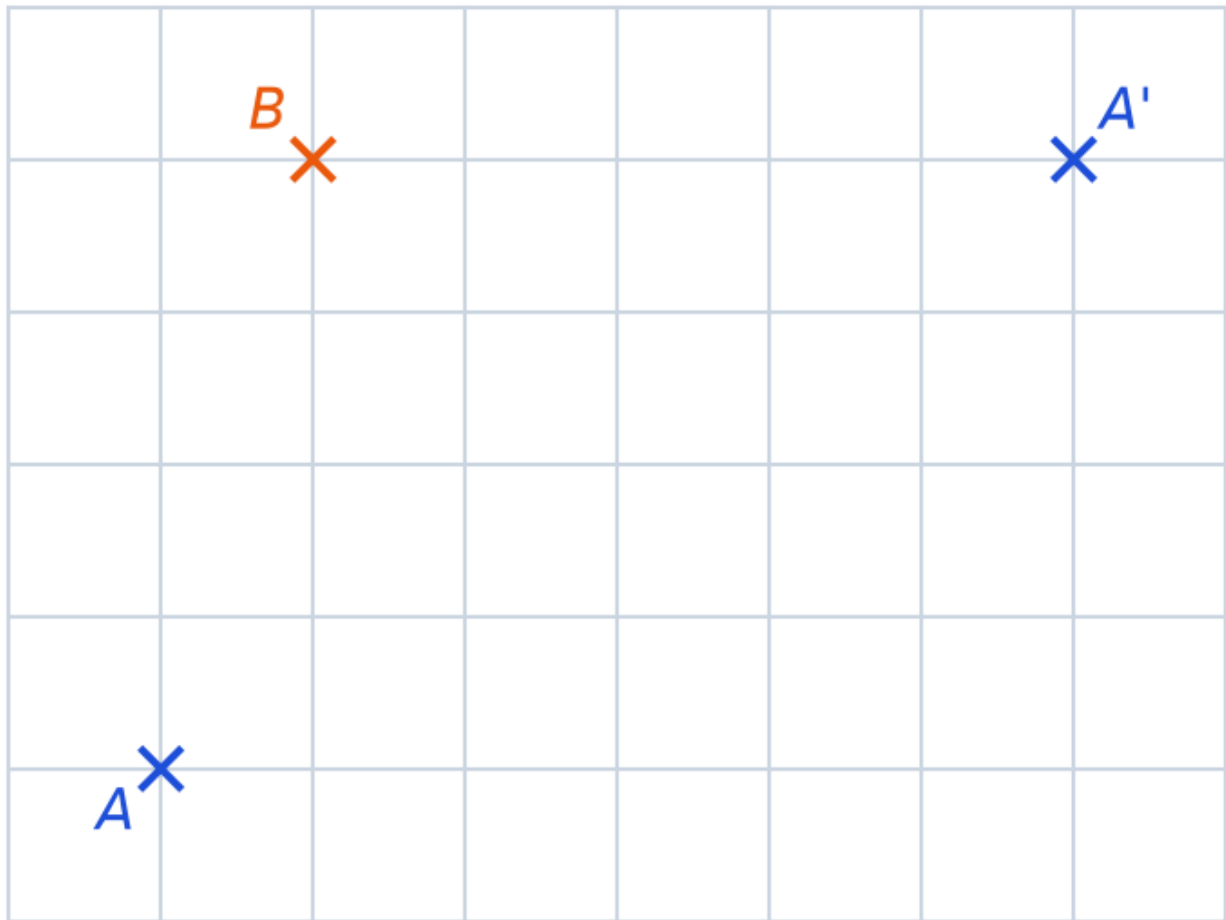
Voici huit lettres dessinées au trait, numérotées de 1 à 8.



1. D'abord, donne les numéros des lettres qui possèdent un centre de symétrie. (2 points)
2. Ensuite, pour la lettre H, précise où se trouve son centre de symétrie. (1 point)

Exercice 2 - Retrouver le point O (4 points)

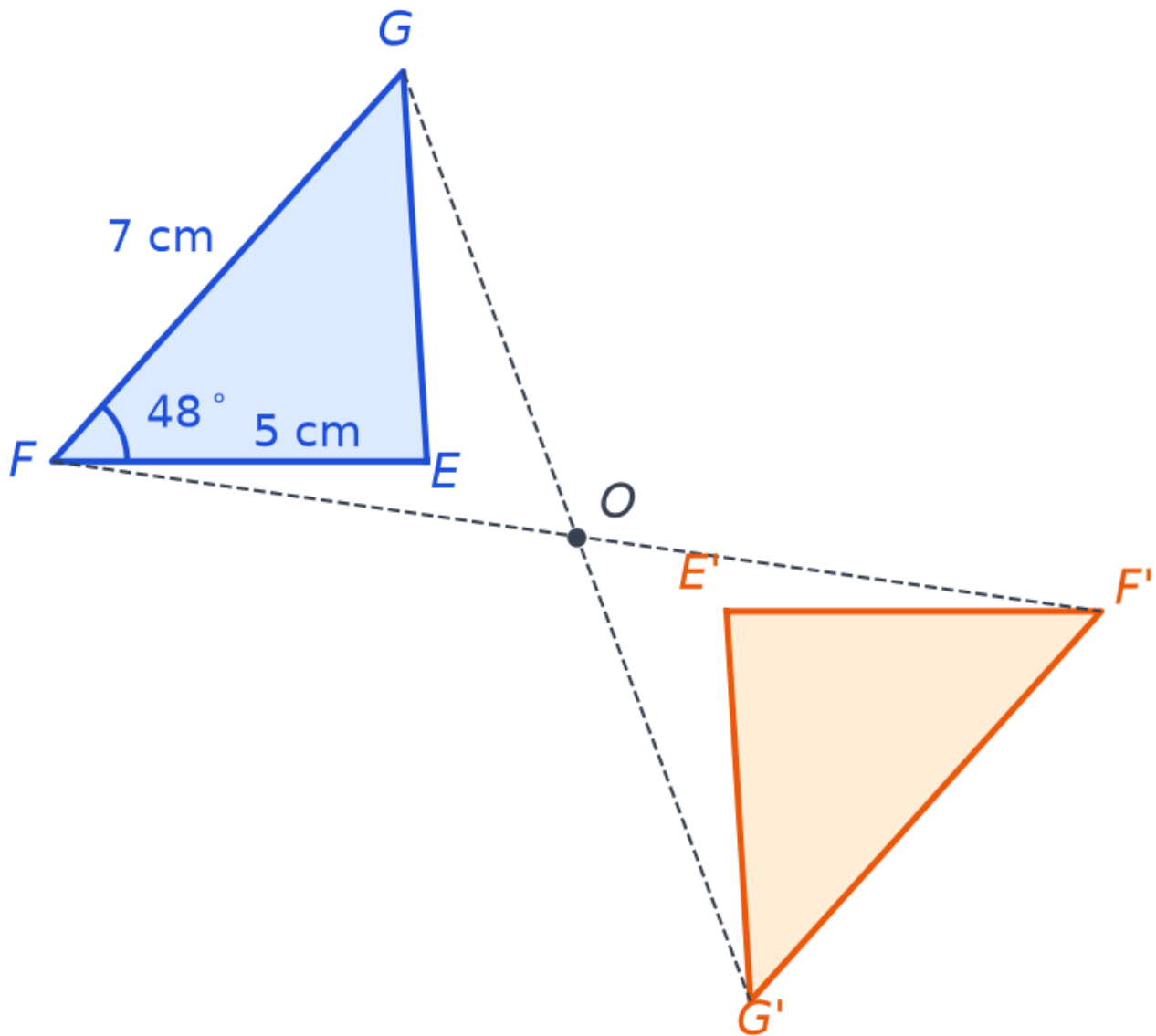
Sur le quadrillage ci-dessous, le point A' est le symétrique du point A par rapport à un point O que l'on a effacé.



1. Explique comment retrouver le point O, puis place-le sur le quadrillage. (1 point)
2. Ensuite, construis le point B', symétrique de B par rapport à O. (1 point)
3. Quelle est la nature du quadrilatère ABA'B' ? Justifie donc ta réponse. (2 points)

Exercice 3 - Deux triangles symétriques (4 points)

Le triangle E'F'G' est le symétrique du triangle EFG par rapport au point O. On sait que $EF = 5 \text{ cm}$, $FG = 7 \text{ cm}$ et $\widehat{EFG} = 48^\circ$. L'aire du triangle EFG est égale à 13 cm^2 .

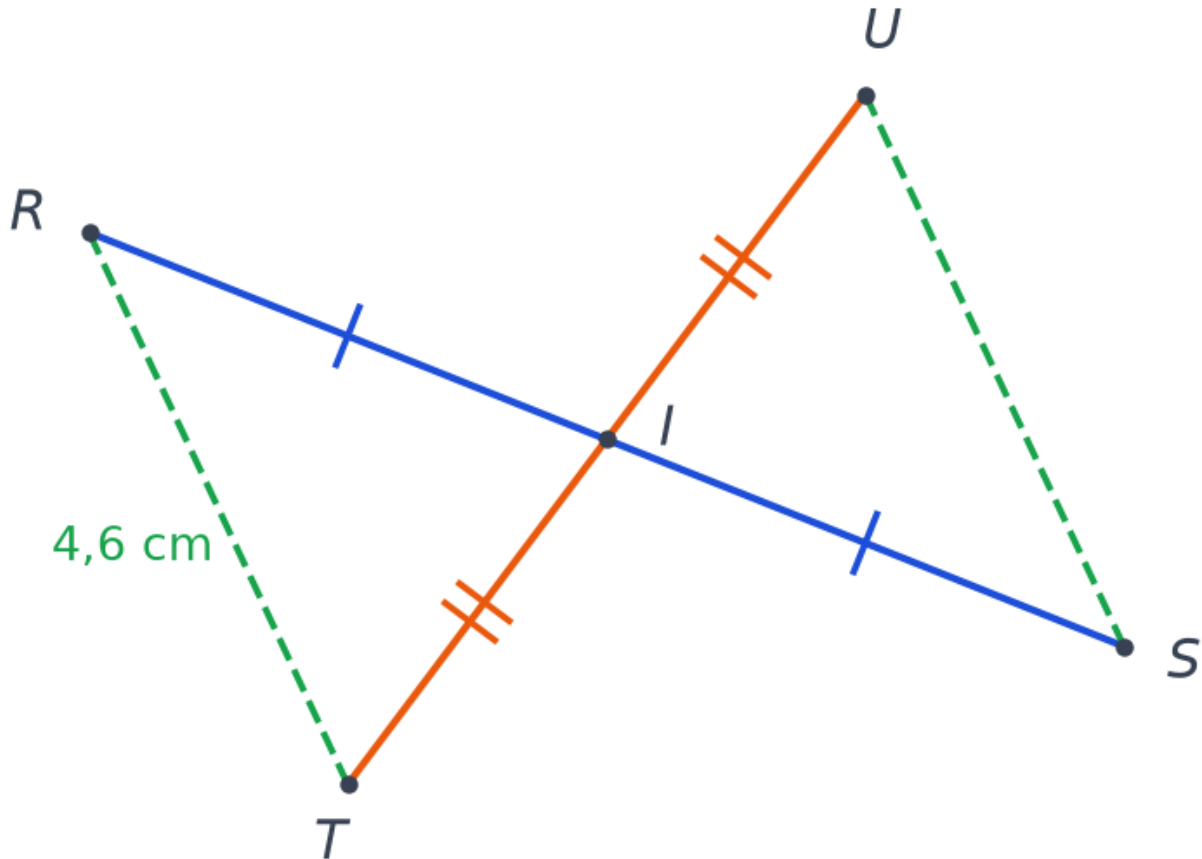


La figure n'est pas à l'échelle.

1. D'abord, quelle est la longueur $E'F'$? Justifie. (1 point)
2. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{E'F'G'}$? Justifie. (1 point)
3. Puis quelle est l'aire du triangle $E'F'G'$? Justifie. (1 point)
4. Enfin, que peut-on dire des droites (EF) et $(E'F')$? Justifie. (1 point)

Exercice 4 - Deux segments de même milieu (4 points)

Les segments $[RS]$ et $[TU]$ se coupent en leur milieu commun I . On sait que $RT = 4,6$ cm.

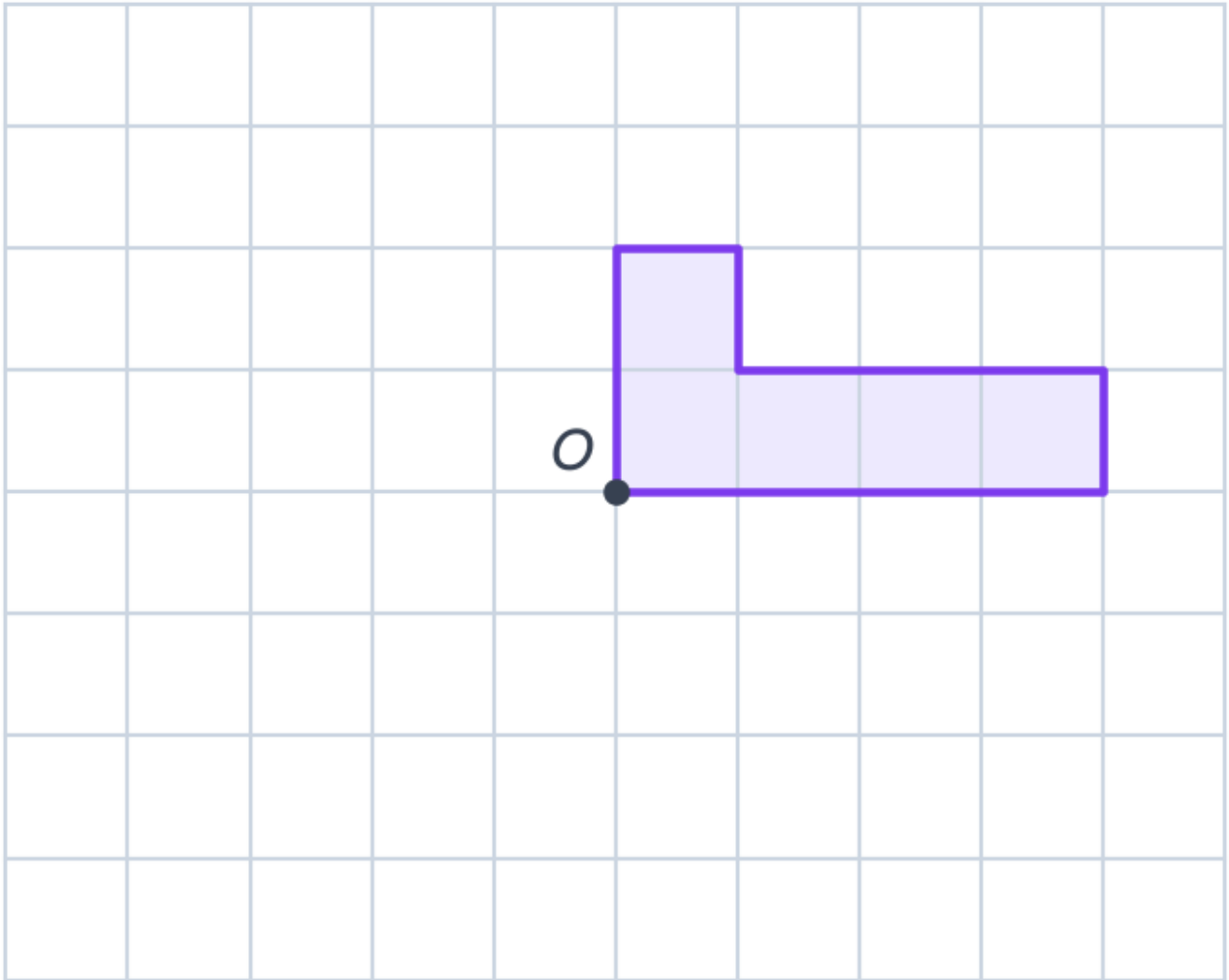


La figure n'est pas à l'échelle.

1. D'abord, justifie que S est le symétrique de R par rapport à I . (1 point)
2. Quel est le symétrique de T par rapport à I ? Puis en déduire le symétrique du segment $[RT]$. (1 point)
3. Ensuite, calcule la longueur SU en justifiant. (1 point)
4. Enfin, démontre que les droites (RT) et (SU) sont parallèles. (1 point)

Exercice 5 - Le logo du club de badminton (5 points)

Élise dessine le logo du club de badminton sur un quadrillage dont les carreaux mesurent 1 cm de côté. Elle a tracé la partie violette et veut que le logo complet ait pour centre de symétrie le point O.



La figure est à l'échelle du quadrillage.

1. D'abord, reproduis la figure et complète le logo pour que O soit son centre de symétrie. (2 points)
2. Ensuite, quelle est l'aire de la partie violette, en cm^2 ? (1 point)
3. Sans compter les carreaux de la partie ajoutée, déduis-en alors l'aire du logo complet. Justifie. (1 point)

4. Élise veut border le logo complet d'un fil doré. Les deux parties ne se touchent qu'au point O. Quelle longueur de fil lui faut-il ? (1 point)



Réviser centre de symétrie et propriétés avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon symétrie centrale ; entraîne-toi sur la fiche symétrie centrale avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 5ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Construire le symétrique d'une figure : contrôle de maths en 5ème
- Symétrie centrale et parallélogrammes : contrôle de maths en 5ème
- Additions de fractions et partages : contrôle de maths en 5ème