

Symétrie centrale & parallélogramme

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Construction et symétrie d'un point

/ 4 pts

Utilise règle et compas ; laisse les traits de construction apparents.

- Place deux points **M** et **O** distants de **4,5 cm**, puis construis le symétrique **M'** de **M** par rapport à **O**.
- Quelle est la longueur **MM'** ? Justifie.
- Construis le triangle **ABC** avec **AB = 5 cm**, **AC = 4 cm**, **BC = 6,5 cm**, place un point **O** hors du triangle et construis son symétrique **A'B'C'**.
- Donne le périmètre de **A'B'C'** sans le mesurer, et explique pourquoi.

2 Propriétés conservées

/ 4 pts

- Un segment mesure **8,4 cm** : combien mesure son image ?
- Un angle mesure **127°** : combien mesure son image ?
- Une figure a une aire de **23,5 cm²** : quelle est l'aire de son image ?
- Les droites **(AB)** et **(A'B')** sont-elles sécantes ou parallèles ?

3 Calculs dans un parallélogramme

/ 4 pts

ABCD est un parallélogramme de centre **O** avec **AB = 7,5 cm**, **BC = 4,2 cm** et $\widehat{A} = 123^\circ$.

- Donne les longueurs **CD** et **AD**.
- Calcule le périmètre de **ABCD**.
- Donne les mesures des angles $\widehat{B}$, $\widehat{C}$ et $\widehat{D}$.
- Sachant que **BD = 9 cm**, donne la longueur **OB**.

4 Corriger une copie

/ 4 pts

Pour chaque affirmation, dis si elle est juste ou fausse, corrige et explique en une phrase.

- « Le triangle équilatéral possède un centre de symétrie. »
- « Un quadrilatère dont deux côtés sont parallèles est un parallélogramme. »
- « Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite perpendiculaire. »
- « Dans un parallélogramme, les diagonales ont toujours la même longueur. »

5 Démonstration

/ 4 pts

ABC est un triangle. **I** est le milieu de **[AC]** et **D** est le symétrique de **B** par rapport à **I**.

- Fais une figure à main levée codée.
- Quel est le symétrique du point **A** par rapport à **I** ?
- Démontre que **ABCD** est un parallélogramme.
- On donne **AB = 5,6 cm** : déduis-en la longueur **CD**, en justifiant.