EXERCICES

Parallélogrammes — Propriétés, cas particuliers et aire

5e

Nom : _____
Classe : _____

> Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Lire le codage

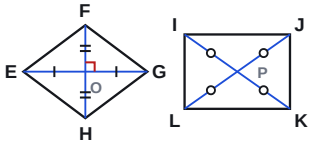
●○○

a. Quelle est la nature de $EFGH$? Justifie à l'aide du codage.

b. Quelle est la nature de $IJKL$? Justifie.

c. On sait que $IK = 5$ cm. Combien mesurent JL et PI ?

d. Un quadrilatère a ses quatre côtés codés de même longueur et un angle codé droit. Quelle est sa nature ?



Seul le codage compte.

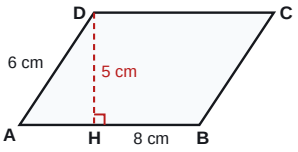
2 Calculer l'aire d'un parallélogramme

●○○

a. Calcule l'aire du parallélogramme $ABCD$.

b. Tom a écrit : « $8 \times 6 = 48$ cm² ». Quelle est son erreur ?

c. Calcule la hauteur associée au côté $[AD]$, arrondie au dixième.



H est sur $[AB]$.

3 Construire avec une propriété caractéristique

●●○

a. Construis un parallélogramme $ABCD$ tel que $AB = 6$ cm, $AD = 4$ cm et $BD = 5$ cm.

b. À côté, construis un losange $EFGH$ dont les diagonales mesurent $EG = 6$ cm et $FH = 4$ cm.

4 Démontrer la nature d'un quadrilatère

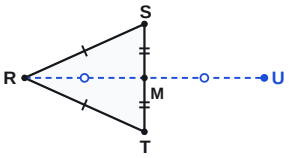
●●○

a. RST est un triangle isocèle en R et M est le milieu de $[ST]$. On place U tel que M soit aussi le milieu de $[RU]$. Démontre que $RSUT$ est un parallélogramme.

b. Démontre que $RSUT$ est un losange.

c. On donne $RS = 4{,}5$ cm. Calcule le périmètre de $RSUT$.

d. Que faudrait-il de plus pour que $RSUT$ soit un carré ?



La figure codée.

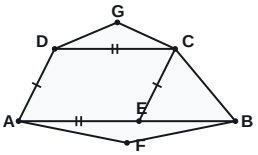
5 Reconnaître dans une figure complexe

●●○

a. On sait que (AB) et (DC) sont parallèles et que E est sur $[AB]$. Justifie que $ABCD$ est un trapèze.

b. Démontre que $AECD$ est un parallélogramme.

c. Nomme un pentagone et un hexagone dont tous les côtés sont tracés sur la figure.



A, E et B sont alignés.

6 Vrai ou faux ? Justifie.

●●○

a. Un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

b. Tout carré est un rectangle.

c. Un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs de même longueur est un losange.

d. Un quadrilatère dont les diagonales ont la même longueur est un rectangle.

e. Deux parallélogrammes de même base et de même hauteur ont la même aire.

f. 1 m² = 100 cm².

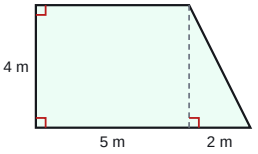
Énoncé	Ta réponse	Pourquoi ?
a. Un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.		
b. Tout carré est un rectangle.		
c. Un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs de même longueur est un losange.		
d. Un quadrilatère dont les diagonales ont la même longueur est un rectangle.		
e. Deux parallélogrammes de même base et de même hauteur ont la même aire.		
f. 1 m² = 100 cm².		

7 Carreler une terrasse

●●○

a. La terrasse ci-contre est formée d'un rectangle et d'un triangle rectangle. Calcule son aire en m².

b. On la recouvre de dalles carrées de 40 cm de côté. Combien en faut-il, si aucune dalle n'est perdue dans les découpes ?



Vue de dessus de la terrasse.

8 Le champ sur le plan

●●●

a. Sur un plan à l'échelle 1/2 000, un champ a la forme d'un parallélogramme de base 7,5 cm et de hauteur associée 4 cm. Quelles sont ses dimensions réelles, en m ?

b. Calcule l'aire réelle du champ en m², puis en hectares (1 ha = 10 000 m²).

c. Inès écrit : « Sur le plan, l'aire est 30 cm², donc en réalité $30 \times 2\,000 = 60\,000$ cm², soit 6 m². » Explique son erreur.

Corrigé détaillé sur **progresschool.fr** — chapitre « Parallélogrammes — Propriétés, cas particuliers et aire ».