Parallélogramme

12 exercices • Corrections expliquées • Méthode à retenir

Conseil. Cherchez d'abord chaque exercice sur la fiche d'énoncés, puis comparez votre démarche avec la correction, étape par étape.

CÔTÉS, DIAGONALES ET ANGLES

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Les côtés opposés

a) $CD = AB = 6$ cm.

b) $AD = BC = 4$ cm.

c) $2 \times (6 + 4) = 20$ cm.

À retenir. *Les côtés opposés d'un parallélogramme ont la même longueur.*

Exercice 02 Des périmètres

a) $2 \times (7{,}5 + 3{,}2) = 21{,}4$ cm.

b) $30 \div 2 - 9 = 6$ cm.

c) $4 \times 5 = 20$ cm.

À retenir. *Le demi-périmètre est la somme de deux côtés consécutifs.*

Exercice 03 Les diagonales

a) $OG = 3{,}5$ cm et $EG = 7$ cm.

b) $OF = 10 \div 2 = 5$ cm.

c) Le point O.

À retenir. *Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.*

ANGLES ET CRITÈRES

Exercice 04 Les quatre angles

Niveau 1 · Facile

a) $\widehat{C} = \widehat{A} = 70°$, angles opposés.

b) $180° - 70° = 110°$ chacun, angles consécutifs à $\widehat{A}$.

c) $70° + 110° + 70° + 110° = 360°$.

À retenir. *Un seul angle suffit pour connaître les trois autres.*

Exercice 05 Parallélogramme ou non ?

Niveau 2 · Intermédiaire

a) Oui : c'est l'un des critères.

b) Oui : une paire de côtés opposés parallèles et de même longueur suffit.

c) Oui : c'est la définition.

d) Non : sans parallélisme, on ne peut pas conclure.

À retenir. *On cite le critère utilisé pour justifier la conclusion.*

Exercice 06 Angles possibles ou non

Niveau 2 · Intermédiaire

a) $58°$, $122°$ et $122°$.

b) $180° \div 2 = 90°$: les quatre angles sont droits.

c) Non : $100° + 70° = 170°$, et non $180°$.

À retenir. *Deux angles consécutifs ont toujours une somme de $180°$.*

CONSTRUIRE ET PROUVER

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Le quatrième sommet

a) On trace par A la parallèle à (BC), puis par C la parallèle à (AB) : elles se coupent en D.

b) $AD = BC = 3$ cm et $CD = AB = 5$ cm.

c) Il est opposé à $\widehat{ABC}$: $60°$.

À retenir. *Deux parallèles bien choisies donnent le quatrième sommet.*

Exercice 08 Avec le centre

a) Ses diagonales $[AC]$ et $[BD]$ ont le même milieu O.

b) $BD = 2 \times 4 = 8$ cm.

c) La règle graduée, ou le compas pour reporter OB.

À retenir. *Le symétrique d'un sommet par rapport au centre donne le sommet opposé.*

Exercice 09 Une preuve par le milieu

a) Ses diagonales $[AD]$ et $[BC]$ ont le même milieu M.

b) $CD = AB$ et $BD = AC$.

c) $(CD) \parallel (AB)$, côtés opposés du parallélogramme.

À retenir. *Une fois le parallélogramme prouvé, toutes ses propriétés deviennent utilisables.*

Mathfjib MATHFJIB.COM

AIRES ET PROBLÈMES

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 L'aire avec la bonne hauteur

a) $8 \times 4 = 32$ cm².

b) $32 \div 5 = 6{,}4$ cm.

c) $[AD]$ n'est pas perpendiculaire à $[AB]$: ce n'est pas la hauteur.

À retenir. *Une même aire s'écrit avec chaque base et la hauteur qui lui correspond.*

Exercice 11 Un écart entre deux angles

a) $x + (x + 40) = 180$, car les angles sont consécutifs.

b) $2x = 140$, donc $\widehat{A} = 70°$ et $\widehat{B} = 110°$.

c) $\widehat{C} = 70°$ et $\widehat{D} = 110°$.

À retenir. *Une relation entre deux angles consécutifs donne une équation.*

Exercice 12 La clôture du champ

a) $50 \times 30 = 1500$ m².

b) $2 \times (50 + 34) = 168$ m.

c) $168 \times 25 = 4200$ DH.

À retenir. *Périmètre pour la clôture, aire pour la surface : on choisit la bonne grandeur.*

Mathfjib MATHFJIB.COM

Mathfjib MATHFJIB.COM