Parallélogramme

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier en justifiant chaque réponse. Réaliser les constructions avec soin, aux instruments.

CÔTÉS, DIAGONALES ET ANGLES

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Les côtés opposés

$ABCD$ est un parallélogramme avec $AB = 6$ cm et $BC = 4$ cm.

a) Calculer CD.

b) Calculer AD.

c) Calculer le périmètre de $ABCD$.

Exercice 02 Des périmètres

Répondre pour chaque parallélogramme.

a) Ses côtés mesurent 7,5 cm et 3,2 cm. Calculer son périmètre.

b) Son périmètre vaut 30 cm et un côté mesure 9 cm. Calculer l'autre côté.

c) Ses quatre côtés mesurent 5 cm. Calculer son périmètre.

Exercice 03 Les diagonales

$EFGH$ est un parallélogramme dont les diagonales se coupent en O.

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

b) $FH = 10$ cm. Calculer OF.

c) Quel est le centre de symétrie de $EFGH$?

ANGLES ET CRITÈRES

Exercice 04 Les quatre angles

Niveau 1 · Facile

$ABCD$ est un parallélogramme avec $\widehat{A} = 70°$.

a) Calculer $\widehat{C}$.

b) Calculer $\widehat{B}$ et $\widehat{D}$.

c) Calculer la somme des quatre angles.

Exercice 05 Parallélogramme ou non ?

Niveau 2 · Intermédiaire

Le quadrilatère $ABCD$ n'est pas croisé. Dire si l'on peut affirmer que c'est un parallélogramme.

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

b) $(AB) \parallel (CD)$ et $AB = CD$.

c) $(AB) \parallel (CD)$ et $(AD) \parallel (BC)$.

d) $AB = CD$ seulement.

Exercice 06 Angles possibles ou non

Niveau 2 · Intermédiaire

Répondre pour un parallélogramme $ABCD$.

a) Un angle mesure 58°. Donner les trois autres.

b) Deux angles consécutifs sont égaux. Combien mesurent-ils ?

c) Deux angles consécutifs peuvent-ils mesurer 100° et 70° ?

Mathfjib MATHFJIB.COM

CONSTRUIRE ET PROUVER

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Le quatrième sommet

On place A, B et C avec $AB = 5$ cm, $BC = 3$ cm et $\widehat{ABC} = 60°$. On veut le parallélogramme $ABCD$.

a) Décrire la construction de D.

b) Calculer AD et CD.

c) Calculer $\widehat{ADC}$.

Exercice 08 Avec le centre

On place trois points A, B et C non alignés. On construit O, milieu de $[AC]$, puis D, symétrique de B par rapport à O.

a) Pourquoi $ABCD$ est-il un parallélogramme ?

b) $BO = 4$ cm. Calculer BD.

c) Quel instrument suffit pour placer D ?

Exercice 09 Une preuve par le milieu

Dans le triangle ABC, M est le milieu de $[BC]$ et D le symétrique de A par rapport à M.

a) Montrer que $ABDC$ est un parallélogramme.

b) En déduire deux égalités de longueurs.

c) En déduire deux droites parallèles.

AIRES ET PROBLÈMES

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 L'aire avec la bonne hauteur

$ABCD$ est un parallélogramme avec $AB = 8$ cm et $AD = 5$ cm. La hauteur relative au côté $[AB]$ mesure 4 cm.

a) Calculer l'aire de $ABCD$.

b) Calculer la hauteur relative au côté $[AD]$.

c) Pourquoi l'aire n'est-elle pas 8×5 ?

Exercice 11 Un écart entre deux angles

Dans le parallélogramme $ABCD$, l'angle $\widehat{A}$ mesure $40°$ de moins que l'angle $\widehat{B}$.

a) Écrire une équation en notant x la mesure de $\widehat{A}$.

b) Calculer $\widehat{A}$ et $\widehat{B}$.

c) Donner $\widehat{C}$ et $\widehat{D}$.

Exercice 12 La clôture du champ

Un champ a la forme d'un parallélogramme de côtés 50 m et 34 m. La hauteur relative au côté de 50 m mesure 30 m.

a) Calculer l'aire du champ.

b) Calculer la longueur de la clôture.

c) Le mètre de clôture coûte 25 DH. Calculer le prix total.

Mathfjib MATHFJIB.COM