Chapitre 08 – Exercices

Hauteurs, médianes et aires des figures planes

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Entraînement 01 — Reconnaître une hauteur

Dans ABC, H appartient à (BC) et $AH \perp BC$. Quelle droite remarquable est (AH) ?

Exercice 2 – Entraînement 02 — Reconnaître une médiane

M est le milieu de BC. Quelle droite remarquable passe par A et M ?

Exercice 3 – Entraînement 03 — Médiatrice

Une droite est perpendiculaire à AB en son milieu. Est-ce nécessairement une hauteur du triangle ABC ?

Exercice 4 – Entraînement 04 — Aire de rectangle

Calculer l'aire d'un rectangle de côtés 7 cm et 4 cm.

Exercice 5 – Entraînement 05 — Aire de triangle

Un triangle a une base de 9 cm et une hauteur correspondante de 4 cm. Calculer son aire.

Exercice 6 – Entraînement 06 — Aire de parallélogramme

Un parallélogramme a une base de 8 cm et une hauteur correspondante de 3,5 cm. Calculer son aire.

Exercice 7 – Entraînement 07 — Unités

Convertir $3\,\text{m}^2$ en centimètres carrés.

Exercice 8 – Entraînement 08 — Dimensions différentes

Calculer l'aire d'un triangle de base 0,6 m et de hauteur correspondante 25 cm, en centimètres carrés.

Exercice 9 – Entraînement 09 — Retrouver une hauteur

Un triangle a une aire de $30\,\text{cm}^2$ et une base de 12 cm. Déterminer la hauteur correspondante.

Exercice 10 – Entraînement 10 — Retrouver une base

Un parallélogramme a une aire de $45\,\text{cm}^2$ et une hauteur de 5 cm. Déterminer la base correspondante.

Exercice 11 – Entraînement 11 — Médiane et aire

ABC a une aire de $28\,\text{cm}^2$ et M est le milieu de BC. Donner les aires de ABM et ACM.

Exercice 12 – Entraînement 12 — Triangle rectangle

Un triangle rectangle a pour côtés de l'angle droit 6 et 8 cm. Calculer son aire.

Exercice 13 – Entraînement 13 — Hauteurs concourantes

Où se coupent les droites portant les hauteurs d'un triangle rectangle en A ?

Exercice 14 – Entraînement 14 — Triangle isocèle

ABC est isocèle en A avec $BC = 10$ cm. Sa hauteur issue de A rencontre BC en M et $AM = 6$ cm. Calculer BM et les aires de ABC et ABM.

Exercice 15 – Entraînement 15 — Erreur de hauteur

Un triangle possède deux côtés obliques de 5 et 7 cm. Peut-on calculer son aire par $5 \times 7 \div 2$?

Exercice 16 – Approfondissement 16 — Aire égale sans même forme

Un triangle a pour base 10 cm. Deux sommets possibles sont situés du même côté de cette base à une distance de 4 cm de sa droite. Comparer les aires des deux triangles.

Exercice 17 – Approfondissement 17 — Deux hauteurs

Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur correspondante de 5 cm. Un autre côté mesure 10 cm. Trouver la hauteur relative à ce côté.

Exercice 18 – Approfondissement 18 — Découpe

Un rectangle de 12 sur 8 cm contient un triangle de base 12 cm et de hauteur 5 cm. On retire ce triangle. Calculer l'aire restante.

Exercice 19 – Approfondissement 19 — Preuve du partage

Démontrer qu'une médiane partage l'aire d'un triangle en deux, sans supposer que les deux petits triangles ont la même forme.

Exercice 20 – Approfondissement 20 — Inverse et construction

Construire un triangle de base BC de 8 cm et d'aire $20\,\text{cm}^2$. Expliquer pourquoi plusieurs sommets A conviennent.