

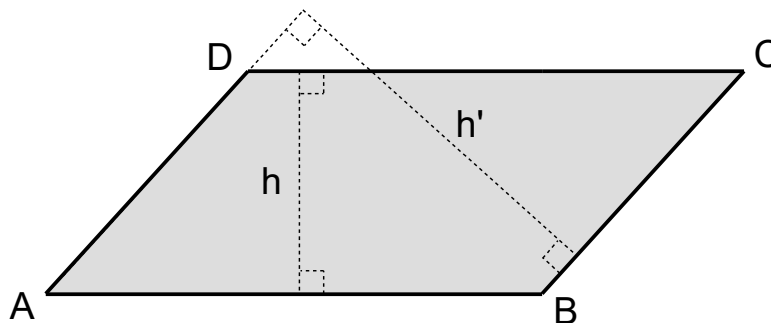
PÉRIMÈTRES ET AIRES

I) PARALLÉLOGRAMMES ET TRIANGLES

1) Aire d'un parallélogramme

L'aire d'un parallélogramme est le produit de la longueur de l'un de ses côtés par la longueur de la hauteur du parallélogramme relative à ce côté.

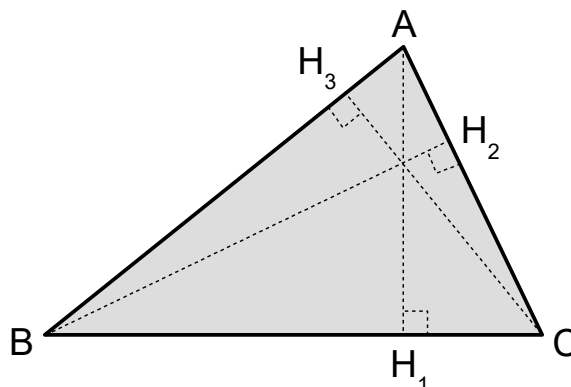
Formule : Aire d'un parallélogramme = côté \times hauteur.



$$\text{Aire}(ABCD) = AB \times h = BC \times h'$$

2) Aire d'un triangle

Formule : Aire d'un triangle = $\frac{\text{côté} \times \text{hauteur}}{2}$



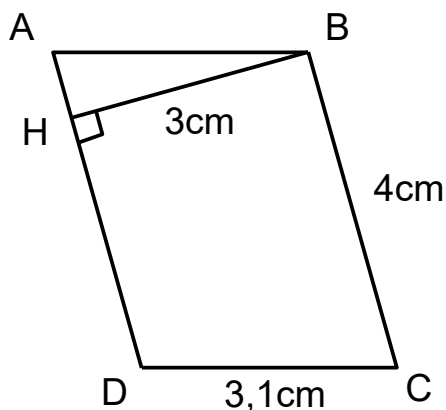
$$\text{Aire}(ABC) = \frac{BC \times AH_1}{2} = \frac{AC \times BH_2}{2} = \frac{AB \times CH_3}{2}$$

Remarque : Une médiane d'un triangle coupe donc ce dernier en deux parties de même aire !

3) Dans les exercices

Énoncé :

Calculer le périmètre et l'aire du parallélogramme $ABCD$ ci-dessous :



Rédaction :

Appelons p le périmètre du parallélogramme en cm et A son aire en cm^2 .

$$p = AB + BC + CD + DA$$

$$p = 3,1 + 4 + 3,1 + 4$$

$$p = 14,2 \text{ cm}$$

Par hypothèse, la hauteur relative à $[BC]$ est $[BH]$

$$A = BC \times BH = 4 \times 3 = 12$$

$$A = 12 \text{ cm}^2$$

conversions d'unités

p226: 7

p228: 26

p230: 39

en justifiant

p227: 11

p229: 30

p231: 42, 43, 44, 46

p233: 59

sans justifier

p228: 23, 24

p231: 49

p232: 54

II) DISQUE

1) Périmètre d'un cercle

Les grecs avaient remarqué qu'en divisant le périmètre d'un cercle par son diamètre ils obtenaient toujours le même nombre qu'ils ont appelé π .

$$\frac{\text{périmètre d'un cercle}}{\text{diamètre du cercle}} = \pi \approx 3,14159$$

Formule : Le périmètre p d'un cercle de rayon r est : $p = 2 \pi r$

2) Aire d'un disque

Formule : L'aire A d'un disque de rayon r est : $A = \pi r^2$

3) Dans les exercices

Énoncé :

Calculer le périmètre puis l'aire d'un disque de rayon 4 cm.

Rédaction :

Appelons p le périmètre de ce disque en cm et A son aire en cm^2

$$p = 2 \pi \times 4 = 8 \pi \approx 25,1 \text{ cm (à } 0,1 \text{ cm près)}$$

$$A = \pi \times 4^2 = 16 \pi \approx 50,3 \text{ cm}^2 \text{ (à } 0,1 \text{ cm}^2 \text{ près)}$$

Remarque : Dans les exercices, vous devez préciser la valeur exacte du périmètre et de l'aire puis en donner une valeur approchée en indiquant la précision choisie.

en justifiant

p227: 14, 19

p232: 51, 52, 53, 56

sans justifier

p227: 9, 10

p229: 27, 28, 29, 32

p233: 66, 67