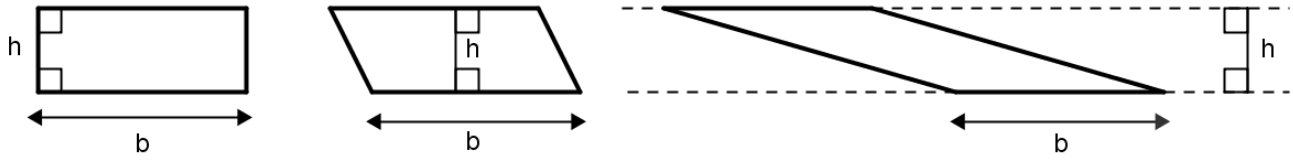
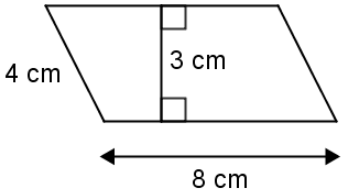
## 1) Aire d'un parallélogramme




Pour calculer l'aire d'un parallélogramme on multiplie la base par la hauteur.
Aire du parallélogramme = base $\times$ hauteur

Exemple
Calculer l'aire du parallélogramme.

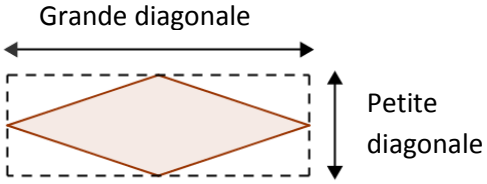



Réponse
base = 8 cm
hauteur = 3 cm
aire = $8 \times 3 = 24$
L'aire du parallélogramme est 24 cm²

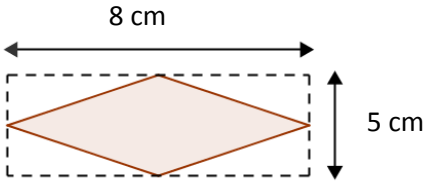
## 2) Aire d'un losange

L'aire d'un losange est la moitié de l'aire d'un rectangle

Aire du losange $= \dfrac{\text{petite diagonale} \times \text{grande diagonale}}{2}$

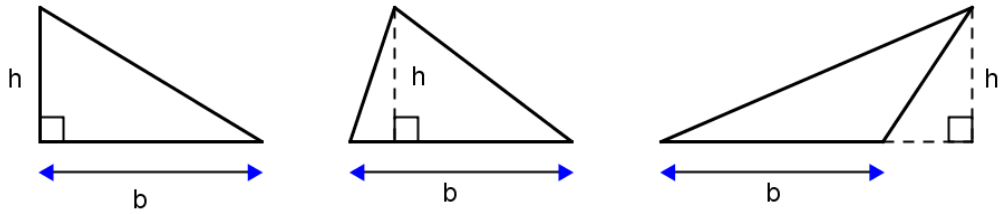



Exemple
Calculer l'aire du losange




Réponse
Petite diagonale = 5 cm
Grande diagonale = 8 cm
Aire = $\dfrac{5 \times 8}{2} = 20$ cm²

**3) Aire d'un triangle**

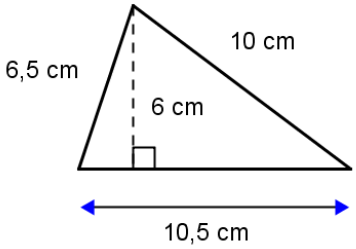



Pour calculer l'aire d'un triangle, on multiplie la base par la hauteur et on divise par 2

Aire du triangle $= \dfrac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$

Exemple

Calculer l'aire du triangle




Réponse

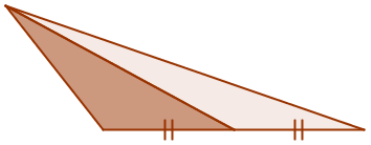
base = 10,5 cm, hauteur = 6 cm

aire $= \dfrac{10{,}5 \times 6}{2} = 31{,}5$

L'aire du triangle est 31,5 cm²

**4) Aire et médiane d'un triangle**

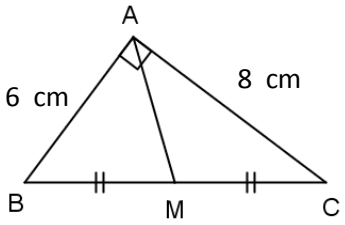
Une médiane partage le triangle en deux triangles de même aire



Exemple

1) Calculer l'aire du triangle ABC

2) En déduire l'aire du triangle ABM




Réponse

1) Aire du triangle ABC

Base = 6 cm, Hauteur = 8 cm

Aire du triangle $= \dfrac{6 \times 8}{2} = 24$

L'aire du triangle ABC est 24 cm²

2) Aire du triangle ABM

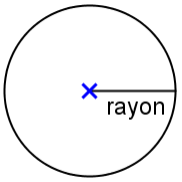
Une médiane partage le triangle ABC en deux triangles de même aire

La médiane [AM] partage le triangle ABC en deux triangles ABM et ACM de même aire.

Donc, l'aire du triangle ABM est égale à la moitié du triangle ABC soit $\dfrac{24}{2} = 12$ cm²

**5) Aire et périmètre d'un cercle**

Diamètre = $2 \times$ rayon
Périmètre du cercle = diamètre $\times \pi$
Périmètre du cercle = $2 \times$ rayon $\times \pi$
Aire du disque = rayon $\times$ rayon $\times \pi$




Exemple
Calculer le périmètre et l'aire d'un cercle de rayon 10 cm

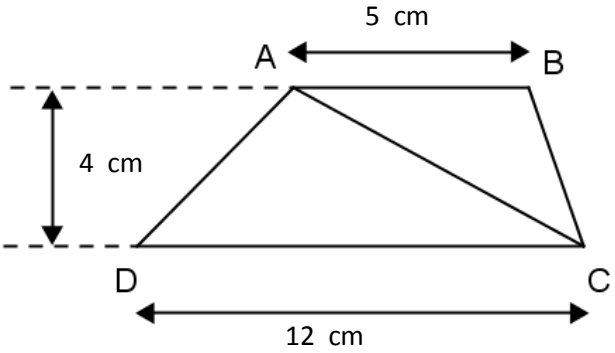
Réponse
Rayon = 10 cm
Périmètre = $2 \times 10 \times \pi$
Périmètre = $20 \times \pi$
Périmètre $\approx$ 62,8 cm

Aire = $10 \times 10 \times \pi$
Aire = $100 \times \pi$
Aire $\approx$ 314 cm²

**6) Aire d'une figure**

Dans un calcul d'aire d'une figure on peut, additionner ou soustraire.

Exemple
Calculer l'aire du quadrilatère ABCD




Réponse
Pour calculer l'aire du quadrilatère ABCD on additionne les aires des triangles ABC et ADC

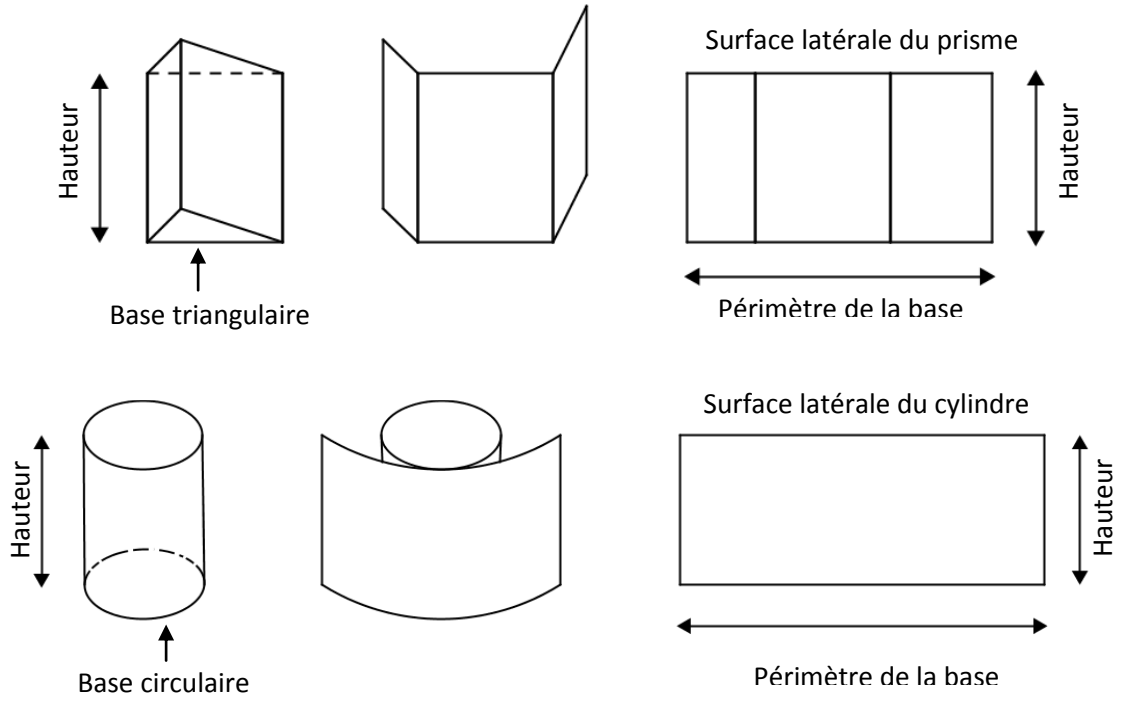
Dans le triangle ABC
Base = 5 cm
Hauteur = 4 cm

Dans le triangle ADC
Base = 12 cm
Hauteur = 4 cm

$$\text{Aire} = \frac{12 \times 4}{2} + \frac{5 \times 4}{2} = 24 + 10 = 34$$

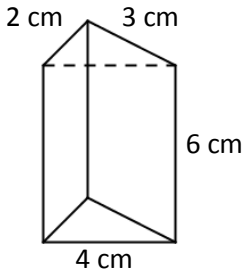
L'aire du quadrilatère ABCD est 34 cm²

**6) Aire latérale d'un prisme droit et d'un prisme**



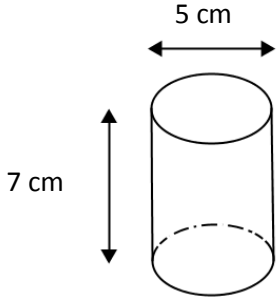

Pour calculer l'aire latérale d'un prisme droit ou d'un cylindre, on multiplie le périmètre de la base par la hauteur.

Exemple
La figure ci-contre est prisme droite de hauteur 6 cm et de base un triangle de côtés 4 cm, 3cm et 2 cm.
Calculer l'aire latérale du prisme.




Réponse
Hauteur = ……. cm
Aire latérale = périmètre de la base × hauteur
Aire latérale = (….. + …… + …. ) × ……
Aire latérale = ….. × ……
Aire latérale = …… cm²

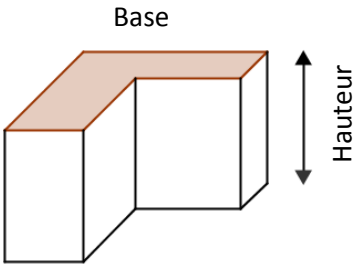
Exemple
Calculer l'aire latérale du cylindre ci-contre

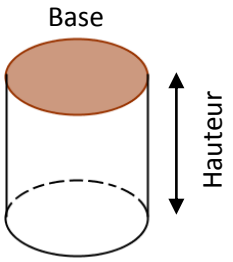



Réponse
Hauteur = 7 cm
Diamètre = 5 cm
Aire latérale = périmètre de la base × hauteur
Aire latérale = …… × π × ……
Aire latérale = …… × π cm²

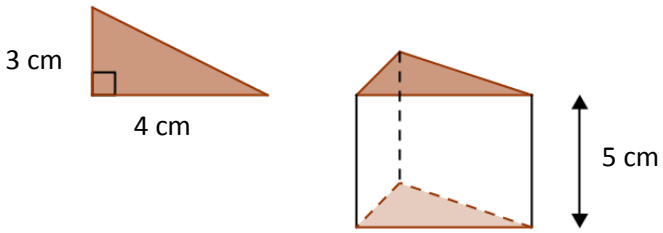
## 7) Volume d'un prisme droit

Pour calculer le volume d'un prisme droit ou d'un cylindre on multiplie l'aire de la base par la hauteur.
Volume du prisme droit = Aire de la base × hauteur




Exemple
Volume du prisme droit de base un triangle rectangle

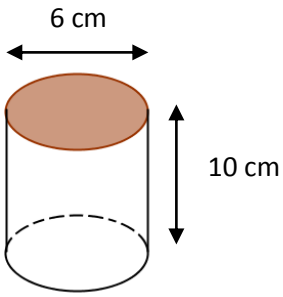



Volume = Aire de la base × hauteur

$$\text{Volume} = \frac{3 \times 4}{2} \times 5$$

Volume = $6 \times 5$
Volume = $30\ cm^3$

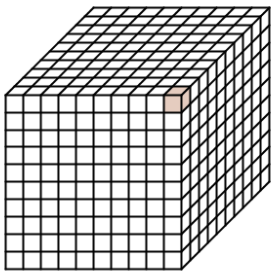
Exemple
Volume du cylindre




Diamètre = 6
Rayon = 3 cm
Hauteur = 10 cm
Volume du cylindre = rayon × rayon × π × hauteur
Volume = $3 \times 3 \times \pi \times 10$
Volume = $90 \times \pi$
Volume ≈ $282,7\ cm^3$

## 8) Unités d'aire et de volume

1 dm = 10 cm
1 dm² = 100 cm²
1 $dm^3$ = 1000 $cm^3$
1 Litre = 1 $dm^3$



1 Litre = 1 $dm^3$ = 1000 $cm^3$