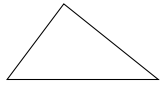


1 Périmètres, aires et volumes

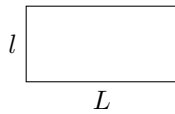
• Triangle:



- Périmètre :

- Aire :

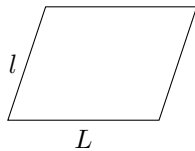
• Rectangle:



- Périmètre : $\mathcal{P}_{rectangle} =$

- Aire : $\mathcal{A}_{rectangle} =$

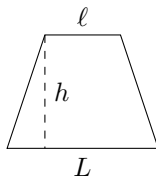
• Parallélogramme:



- Périmètre : $\mathcal{P}_{parallélogramme} =$

- Aire : $\mathcal{A}_{parallélogramme} =$

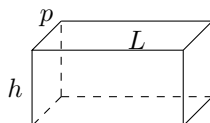
• Trapèze:



• Périmètre : $\mathcal{P}_{trapèze} =$

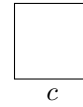
• Aire : $\mathcal{A}_{trapèze} =$

• Pavé droit:



- Volume : $\mathcal{V}_{pavé} =$

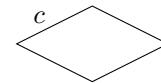
• Carré:



- Périmètre :

- Aire :

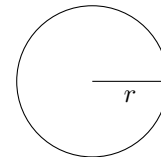
• Losange:



- Périmètre : $\mathcal{P}_{losange} =$

- Aire : $\mathcal{A}_{losange} =$

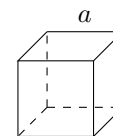
• Cercle:



- Périmètre : $\mathcal{P}_{cercle} =$

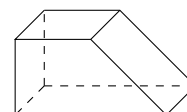
- Aire : $\mathcal{A}_{cercle} =$

• Cube:



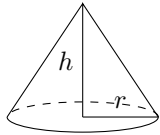
- Volume : $\mathcal{V}_{cube} =$

• Prisme droit:



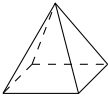
- Volume : $\mathcal{V}_{prisme} =$

• Cône:



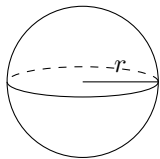
- Volume : $\mathcal{V}_{\text{cône}} =$

• Pyramide:



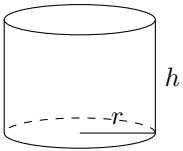
- Volume : $\mathcal{V}_{\text{pyramide}} =$

Boule:



- Volume : $\mathcal{V}_{\text{boule}} =$

• Cylindre:



- Volume : $\mathcal{V}_{\text{cylindre}} =$

Exercice:

- 1. Calculer l'aire d'un cercle de rayon 5 cm.
- 2. Calculer le volume d'une boule de rayon 3 cm.
- 3. Calculer le volume d'un cylindre de rayon 5 cm et de hauteur 4 cm.

2 Géométrie du triangle

2.1 Théorème de Pythagore

Théorème :
Dans un triangle ABC de plus grand côté BC comme suit :

A diagram of a right-angled triangle with vertices A , B , and C . The right angle is at vertex A . The side AB is horizontal, AC is vertical, and BC is the hypotenuse.

$\iff$

Exercice:
Soit un triangle ABC rectangle en B tel que $AC = 5$ et $AB = 2$. Calculer BC .

2.2 Théorème de Thalès

Théorème :
Les droites (BM) et (CN) sont sécantes en A .

$\iff$

Exercice:
Soient (BM) et (CN) deux droites se coupant en A . On suppose que $MN = 3$, $AB = 12$, $BC = 6$, $AB = 4$.
Les droites (BM) et (CN) sont-elles parallèles ?

2.3 Trigonométrie

Théorème :
Dans un triangle ABC rectangle en A comme suit :

- $\cos(\theta) =$
- $\sin(\theta) =$
- $\tan(\theta) =$

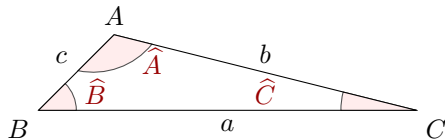
Exercice:
Soit un triangle rectangle en A tel que $AB = 4$ et $AC = 3$.

- Déterminer la valeur exacte puis approchée à 10^{-1} de l'angle $\theta = \widehat{ABC}$.
- En déduire la valeur exacte puis approchée à 10^{-1} de BC .

2.4 Loi des sinus

Théorème :

Soit ABC un triangle quelconque. On note : $\begin{cases} a = BC & b = CA & c = AB \\ \hat{A} = \widehat{BAC} & \hat{B} = \widehat{ABC} & \hat{C} = \widehat{BCA} \end{cases}$



On a :

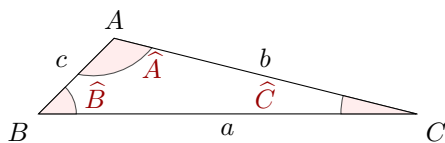
Exercice:

Soit ABC un triangle tel que $AC = 4,09$, $BC = 13,26$ et $\hat{C} = 50^\circ$.
Calculer $\hat{A}$ à 10^{-2}° près.

2.5 Théorème d'Al-Kashi

Théorème :

Soit ABC un triangle quelconque. On note : $\begin{cases} a = BC & b = CA & c = AB \\ \hat{A} = \widehat{BAC} & \hat{B} = \widehat{ABC} & \hat{C} = \widehat{BCA} \end{cases}$



On a :

Exercice:

Soit ABC un triangle tel que $AC = 4,09$, $BC = 13,26$ et $\hat{A} = 113,63^\circ$.

1. Montrer que $AB \simeq 11,08$
2. En déduire la valeur approchée à 10^{-2}° près de la mesure en degrés de l'angle $\hat{A}$.