

## Volumes et aires

### 1. Les aires

#### Les formules les plus courantes

- Aire carré = côté x côté = côté<sup>2</sup>
- Aire rectangle = Longueur x largeur
- Aire losange =  $\frac{\text{Grande } \circ \text{ diagonale} \times \text{petite } \circ \text{ diagonale}}{2}$
- Aire parallélogramme = base x hauteur
- Aire trapèze =  $\frac{(\text{grande } \circ \text{ base} + \text{petite } \circ \text{ base}) \times \text{hauteur}}{2}$
- Aire triangle =  $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$
- Aire cercle =  $\pi \times r^2$

#### Les aires latérales et les aires totales de solides

L'aire latérale d'un solide est la somme des aires des faces, sauf celles de la base d'un solide.

L'aire totale d'un solide est la somme des aires des faces d'un solide (bases comprises).

- Cube :

Chaque face d'un cube est un carré, donc : Aire d'une face d'un cube = côté x côté = côté<sup>2</sup>.

Aire latérale cube = 4 x côté<sup>2</sup>, car il y a 4 faces qui ne sont pas des bases.

Aire totale cube = 6 x côté<sup>2</sup>, car il y a 6 faces dans un cube.

- Parallélépipède rectangle :

Le parallélépipède rectangle a 4 faces de même aire et 2 autres faces de même aire.

Aire face = Longueur x largeur

- Prisme droit à base triangulaire :

Le prisme droit à base triangulaire a 3 faces rectangulaires et 2 faces triangulaires.

Aire face triangulaire =  $\frac{\text{base } \circ \text{ triangle} \times \text{hauteur } \circ \text{ triangle}}{2}$

Aire face rectangulaire = Longueur x largeur

- Prisme droit à base rectangulaire :

Le prisme droit à base rectangulaire a 6 faces rectangulaires qui sont de même aire deux à deux.

Aire face = Longueur x largeur

### 2. Les volumes

- Volume cube = côté x côté x côté = côté<sup>3</sup>
- Volume parallélépipède rectangle = Longueur x largeur x hauteur
- Volume prisme droit = Aire de la base x hauteur du prisme droit
- Volume prisme droit à base triangulaire = base du triangle x hauteur du triangle / 2 x hauteur du prisme droit
- Volume prisme droit à base rectangulaire = Longueur de la base x largeur de la base x hauteur du prisme droit
- Volume cylindre = Aire de la base x hauteur
- Volume cylindre de révolution =  $\pi \times r^2 \times \text{hauteur}$

