

LES FORMULES

I- Généralité :

1- Les Surfaces planes :

Carré = $S = a \times a = a^2$. a étant le côté du carré

Rectangle = $S = a \times b = ab$; a et b étant les côtés du rectangle

Parallélogrammes = $S = b \times h$

Trapezes = $S = \frac{(B + b) \times h}{2}$

Triangles = $S = \frac{bh}{2}$

$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

$S = \frac{ab \sin C}{2} = \frac{ac \sin B}{2} = \frac{bc \sin A}{2}$

Avec $P = \frac{a + b + c}{2}$

$S = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)}$

$S = \frac{a + b + c}{4} \times R$

R étant le rayon du cercle circonscrit.

4. R

2- Polygones :

- **Héxagone** (6 côtés): $S = 3 R^2 \sqrt{3}$
--- R rayon du cercle circonscrit
2
- **Octogone** (8 côtés) : $S = 2R^2 \sqrt{2}$

3- Cercles et arcs de cercle :

- **Cercle** : $S = \pi R^2 = \pi D^2$
----- Périmètre $P = 2\pi R = \pi D$
4
 πR^2
- **Secteur de cercle** : $S_{\Delta} = \frac{f}{2\pi} \pi R^2$ avec en radian $f = R$
2
- **Couronne** :

$$AB = \pi \cdot R$$

$$S = \pi (R^2 - r^2)$$

$$\pi$$

$$S = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$$

$$4$$

4- Les Parallélépipèdes :

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$S_{\text{lat}} = \epsilon \cdot \Delta \text{ partielles}$$

$$S_{\text{lat}} = S_1 + S_2 + \dots + S_n$$

5- Les Prismes :

$$V = B \times h \text{ (m}^3\text{)}$$

$$S_{\text{lat}} = S_1 + S_2 + \dots S_n$$

6- Pyramide :

$$B \times h$$

$$V = \frac{\dots\dots\dots}{2}$$

$$2$$

$$S_{\text{lat}} = S_1 + S_2 + \dots S_n$$

7- Cas du sable :

$$h$$

$$V = \frac{h}{6} [(2a + b)b + (2a' + a)b_2]$$

$$6$$

- Formule des trois niveaux :

$$h$$

$$V = \frac{h}{6} (B + B' + uB'')$$

$$6$$

8- Tube :

$$V = S \times h = \pi R^2 h \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{\text{lat}} = 2\pi \cdot h \text{ (m}^2\text{)}$$

V plein : V cyl. Ext. Voilat = $\pi h (R_2 - r_2)$

9- Cône :

$$V < \frac{\pi R_2 h}{3}$$

- Le tronc de cône :

$$V = \frac{\pi h}{3} (R_2 + r + R_1)$$

10- Sphère :

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 \rightarrow \text{surface} = 4 \pi R^2$$

$$V = \frac{\pi D^3}{6} = \text{surface} = \pi D^2$$