

FORMULAIRE de mathématiques CAP

Puissances d'un nombre :

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1\ 000$$

$$10^{-1} = 0,1 ; 10^{-2} = 0,01 ; 10^{-3} = 0,001$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a$$

Nombres en écriture fractionnaire :

$$c \frac{a}{b} = \frac{ca}{b} \text{ avec } b \neq 0$$

$$\frac{ca}{cb} = \frac{a}{b} \text{ avec } b \neq 0 \text{ et } c \neq 0$$

Proportionnalité :

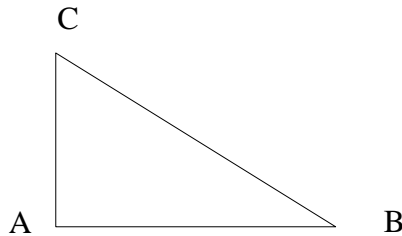
a et b sont proportionnels à c et d
(avec $c \neq 0$ et $d \neq 0$)

$$\text{équivalent à } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

$$\text{équivalent à } ad = bc$$

Relations dans le triangle rectangle :

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$



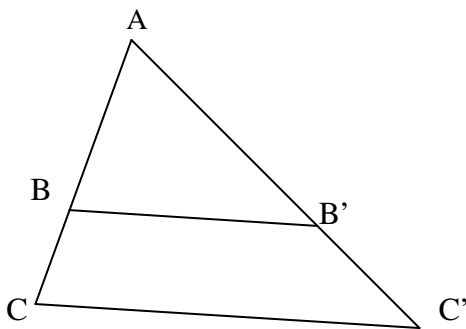
$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC} ; \cos \hat{B} = \frac{AB}{BC} ; \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$$

Propriété de Thalès relative au triangle :

Si $(BB') \parallel (CC')$

Alors

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AB'}{AC'} = \frac{BB'}{CC'}$$



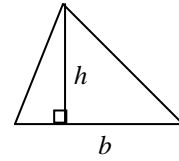
Périmètre :

Cercle de rayon R : $p = 2\pi R$

Rectangle de longueur L et de largeur l : $p = 2(L + l)$

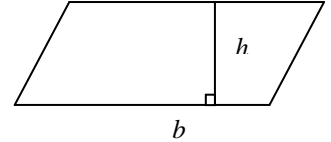
Aires :

Triangle $A = \frac{1}{2}bh$

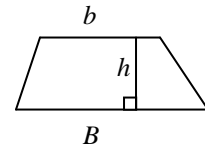


Rectangle $A = Ll$

Parallélogramme : $A = bh$



Trapèze $A = \frac{1}{2}(B + b)h$



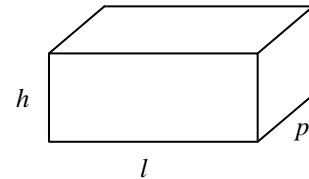
Disque de rayon R $A = \pi R^2$

Volumes :

Cube de côté a : $V = a^3$

Pavé droit (ou parallélépipède rectangle) de dimensions l, p, h :

$$V = lph$$



Cylindre de révolution où A est l'aire de la base et h la hauteur :
 $V = Ah$

Statistiques :

Moyenne : \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

Fréquence : f

$$f_1 = \frac{n_1}{N} ; f_2 = \frac{n_2}{N} ; \dots ; f_p = \frac{n_p}{N}$$

Effectif total : N

Calculs d'intérêts simples:

Intérêt : I

Capital : C

Taux périodique : t

Nombre de périodes : n

Valeur acquise en fin de placement : A

$$I = Ctn$$

$$A = C + I$$