

Rappel : $\frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}}$

En sciences physiques, la plupart des exercices calculatoires se présentent sous la forme d'une équation simple à une inconnue. L'inconnue doit être alors isolé d'un côté de l'équation (à droite ou à gauche), les données étant déplacées de l'autre côté.

Deux cas peuvent se présenter :

	Cas n°1	Cas n°2
	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ou $a = b.c$	$a + c = d$
Exemple : l'inconnue est la lettre c	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{ad}{b} = c$ $a = b.c \Rightarrow \frac{a}{b} = c$	$a+c = d \Rightarrow c = d-a$
Comment éliminer un terme d'un côté de l'équation ?	multiplier ce terme par son inverse de part et d'autre de l'équation	ajouter son opposé de part et d'autre de l'équation
Exemple :	$a = b \times c \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b \times c}{b}$ en effet $\frac{b}{b} = 1!$ $\frac{a}{b} = \frac{b \times c}{b} = 1 \times c = c$ $\frac{a}{b} = c$ Remarque : Attention si 'c' est l'inconnue et qu'il est déjà au numérateur ne pas le faire passer de l'autre côté de l'équation sous peine de se tromper sur son expression!	$a + c = d$ $a - a + c = d - a$ $c = d - a$
Conclusion	Quand un terme passe d'un coté à l'autre d'une équation 'il change d'étage' : il passe du numérateur au dénominateur et inversement. $a = b \times c$ b est au numérateur à droite de l'équation, quand il passe à gauche on le retrouve au dénominateur ! $\frac{a}{b} = c$	quand un terme passe d'un coté à l'autre il change de signe $a + c = d$ $c = d - a$ a devient -a en passant à droite de l'équation
moyen mnémotechnique	$\frac{4}{2} = \frac{6}{3}$ $6 = ?$ $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ $3 =$ $4 =$ $2 =$	$4+2 = 6$ $2 = 6-4$

On s'entraîne !

grandeurs physiques ou chimiques, lois à connaître en fin d'année	formule	inconnue			
concentration en masse	$t = \frac{m}{V}$	m =	V =		
masse de soluté dans la solution mère / solution fille	$t_1.V_1 = t_0.V_0$	$V_0 =$	$t_0 =$	$\frac{t_0}{t_1} =$	$V_1 =$
chaleur Q transférée au cours d'un changement d'état	$Q = m.L$	m =	L =		
chaleur échangée dans un calorimètre	$Q + m.L = 0$	Q =	m =	L =	
grandissement optique γ	$\gamma = \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA}$	$A'B' =$	$AB =$	$OA' =$	$OA =$
poids P d'un corps	$P = m.g$	m =	g =		
fréquence f	$f = \frac{1}{T}$	T =			
loi de Snell-Descartes sur la réfraction	$n_1.\sin(i_1) = n_2.\sin(i_2)$	$n_1 =$	$\sin(i_1) =$	$n_2 =$	$\sin(i_2) =$
loi d'ohm	$U = R.I$	R =	I =		
vitesse v	$v = \frac{d}{\Delta t}$	$\Delta t =$	d =		
loi de mailles	$U_1 + U_2 + U_3 = 0$	$U_1 =$	$U_2 =$	$U_3 =$	