

Calcul Numérique : Rappel

Avec des Produits

Règle des signes	$a \times (-b) = (-a) \times b = -ab$ et $(-a) \times (-b) = ab$
Produit nul	Un produit de facteur est nul <u>si et seulement si</u> l'un de ses facteurs est nul
Simplification	Si $ac = bc$ (et $c \neq 0$), alors $a = b$
Identités remarquables	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Avec des Quotients

Règle des signes	$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$ et $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$
Simplification	$\frac{ka}{kb} = \frac{a}{b}$  $\frac{a+b}{a+c} \neq \frac{b}{c}$
Égalité (ou produit en croix)	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow ad = bc$
Addition (Il faut « mettre » au même dénominateur)	$\frac{a}{d} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{d}$ $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad+bc}{bd}$  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} \neq \frac{a+c}{b+d}$
Multiplication	$k \times \frac{a}{b} = \frac{ka}{b}$ et $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$
Division	$\frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$ et $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$

Avec des puissances

Définition	$n \geq 0$, $a^n = \underbrace{a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}$; $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ et $a^0 = 1$
Multiplication	$a^m \times a^n = a^{m+n}$
Division	$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
Puissance de puissance	$(a^m)^n = a^{m \times n}$
Écriture scientifique	Mettre un nombre décimal en écriture scientifique c'est le mettre sous la forme $a \times 10^p$ avec $1 \leq a < 10$ et $p \in \mathbb{Z}$

Avec des racines carrées

Définition	Soit a un nombre réel positif. On note \sqrt{a} le seul nombre réel positif dont le carré est égal à a
Puissance ($a \geq 0$)	$\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2 = a$ et $\sqrt{a^n} = (\sqrt{a})^n$
Multiplication ($a \geq 0$; $b \geq 0$)	$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$
Division ($a \geq 0$; $b > 0$)	$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$
 Addition	$\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$