

RAPPELS COLLÈGE SUR LES RÈGLES DE CALCUL À CONNAÎTRE PARFAITEMENT

Définitions :

L'opposé d'un nombre x est noté $-x$. La somme d'un nombre et de son opposée est nulle :

$$x + (-x) = 0$$

L'inverse d'un nombre x non nul est noté $\frac{1}{x}$. Le produit d'un nombre et de son inverse est égal à 1 :

$$x \times \frac{1}{x} = 1$$

Règles de calcul : Soient a et b deux nombres :

- Si a et b sont positifs alors $a + b$ est positif
- Si a et b sont négatifs alors $a + b$ est négatif
- Si a et b sont de signes opposés alors $a + b$ est du signe de celui qui a la plus grande distance à 0
- Si a et b sont de même signe alors $a \times b$ est positif
- Si a et b sont de signes opposés, alors $a \times b$ est négatif

Définition : Étant donnés les nombres a , et $b \neq 0$ $\frac{a}{b} \times b = a$

Règles de calcul sur les égalités :

a, b et c sont des nombres quelconques.

$$a = b \Rightarrow \begin{cases} a + c = b + c \\ a - c = b - c \\ ac = bc \end{cases} \quad ab = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 0 \\ \text{ou} \\ b = 0 \end{cases}$$

Les deux règles suivantes sont valables uniquement si $c \neq 0$:

$$a = b \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{c} \quad ac = bc \Rightarrow a = b$$

Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition

a, b, c et d sont des nombres quelconques :

$$a(b + c) = ab + bc \quad a(b - c) = ab - bc \\ (a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Quatrième proportionnelle

Étant donné un tableau de proportionnalité, dont on connaît trois des quatre valeurs : a, b et c , on recherche la quatrième proportionnelle x .

a	b
c	$x = \frac{bc}{a}$