

# 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  $x$ .

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