



1 – Multiplication des nombres décimaux relatifs

Règle 1

Le **produit** de deux nombres décimaux relatifs **de même signe** est un nombre décimal relatif **positif**

Exemples

- ♦ $(+5) \times (+12) = +60$
- ♦ $(-4) \times (-21) = +84$

Règle 2

Le **produit** de deux nombres décimaux relatifs **de signes différents** est un nombre décimal relatif **négatif**

Exemples

- ♦ $(+4) \times (-18) = -72$
- ♦ $(-13) \times (+8) = -104$

Vocabulaire

Les nombres décimaux relatifs a et b s'appellent **des facteurs des produits** $a \times b$ et $b \times a$

Règle 3

Le **produit de plusieurs nombres** décimaux relatifs est un nombre décimal relatif de signe :

- ❖ **Positif** lorsque le nombre de **ses facteurs négatifs est pair**
- ❖ **Négatif** lorsque le nombre de **ses facteurs négatifs est impair**

Exemples

- ♦ $(-2) \times 5 \times (-3) \times 7 \times (-5) = -1050$
- ♦ $(+6) \times 5 \times (-2) \times 7 \times (-3) = +1260$

2 – Division des nombres décimaux relatifs

a – Inverse d'un nombre décimal relatif non nul

Définition

- L'inverse d'un nombre décimal relatif non nul a est le nombre $\frac{1}{a}$.
- L'inverse d'un nombre décimal relatif non nul n'est pas nécessairement un nombre décimal relatif.
- Le produit d'un nombre décimal relatif non nul par son inverse est égal à 1. Autrement dit

$$a \times \frac{1}{a} = 1 \text{ et } \frac{1}{a} \times a = 1$$
- L'inverse de $\frac{1}{a}$ est le nombre décimal relatif a .
- Le nombre décimal relatif non nul a et son inverse $\frac{1}{a}$ ont le même signe

Exemples

- ♦ -5 et $\frac{1}{-5}$ sont inverses l'un de l'autre car $(-5) \times \frac{1}{-5} = 1$
- ♦ $2,7$ et $\frac{1}{2,7}$ sont inverses l'un de l'autre car $2,7 \times \frac{1}{2,7} = 1$

b – Quotient de deux nombres décimaux relatifs

Définition

Le quotient d'un nombre décimal relatif a par un nombre décimal relatif non nul b est égal à $a \times \frac{1}{b}$.



On écrit : $\frac{a}{b} = a \div b$ et $\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$

Remarque

Le quotient $\frac{2}{3}$ n'est pas décimal. Donc le quotient $\frac{a}{b}$ n'est pas un décimal généralement

Exemples

$$\frac{4}{9} = 4 \times \frac{1}{9} \quad ; \quad \frac{-7}{3} = (-7) \times \frac{1}{3} \quad ; \quad \frac{8}{-11} = 8 \times \frac{1}{-11} \quad ; \quad \frac{-5}{-9} = (-5) \times \frac{1}{-9}$$

Règle1

Soit a et b deux nombres décimaux relatifs tels que $b \neq 0$. Alors, on a :

$$\begin{aligned} \diamond \quad \frac{-a}{b} &= \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b} \\ \diamond \quad \frac{-a}{-b} &= \frac{a}{b} \end{aligned}$$

Exemples

$$\frac{-5}{7} = \frac{5}{-7} = -\frac{5}{7} \quad ; \quad \frac{-6}{-8} = \frac{6}{8} \quad ; \quad \frac{2,5}{-9} = \frac{-2,5}{9} = -\frac{2,5}{9} \quad ; \quad \frac{-13,4}{-5,9} = \frac{13,4}{5,9}$$

Règle 2

Le **quotient** d'un nombre décimal relatif a par un entier décimal relatif non nul b , est un nombre de signe :

- ❖ **Positif** si les deux nombres décimaux relatifs a et b **sont de même signe**
- ❖ **Négatif** si les deux nombres décimaux relatifs a et b **sont de signes différents**