

Règles de calcul

Propriétés des puissances et règles de priorité

Quels que soient les nombres relatifs a et b non nuls et les nombres entiers m et n :

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

- $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
- $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$

- $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- $a^{-1} = \frac{1}{a}$

En l'absence de parenthèses, on calcule les puissances avant d'effectuer les autres opérations (+ - \times \div)

En présence de parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.

Racines carrées

Définition :

Soit a un nombre positif. On appelle racine carrée de a le nombre positif dont le carré est a .

Propriétés :

- On ne peut « extraire » la racine carrée d'un nombre que si ce dernier est **positif**.
- Une racine carrée est toujours un nombre **positif**.

Propriété : Soient a et b deux nombres positifs, on a :

- $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$
- $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ pour tout b non nul
- $(\sqrt{a})^2 = a$
- $\sqrt{a^2} = a$
- $\sqrt{a + b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$ 