

Règles de calcul

Dans toute la suite a, b, c et d sont quatre nombres réels avec éventuellement b, c et d non nuls. De même m et n sont deux entiers relatifs.

Fractions :

$$\begin{aligned} \bullet \frac{a}{b} + \frac{c}{d} &= \frac{ad + bc}{bd} & \bullet \frac{a}{b} - \frac{c}{d} &= \frac{ad - bc}{bd} \\ \bullet \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} &= \frac{ac}{bd} & \bullet \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} &= \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} \\ \bullet \frac{-a}{b} &= \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b} & \bullet \frac{-a}{-b} &= \frac{a}{b} & \bullet \frac{a}{b} \times c &= \frac{ac}{b} \end{aligned}$$

Distributivité :

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

Identités remarquables :

$$\bullet (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad \bullet (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \quad \bullet (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Racines carrés :

$$\begin{aligned} \bullet \sqrt{a^2} &= a & \bullet (\sqrt{a})^2 &= a & & \text{(si } a \text{ est positif)} \\ \bullet \sqrt{ab} &= \sqrt{a} \times \sqrt{b} & \bullet \sqrt{\frac{a}{b}} &= \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} & & \text{(si } a \text{ et } b \text{ sont positifs)} \\ \bullet \sqrt{a^2b} &= a \times \sqrt{b} & & & & \text{(si } a \text{ et } b \text{ sont positifs)} & \bullet \sqrt{a} + \sqrt{b} &= ???!! \end{aligned}$$

Puissances :

$$\begin{aligned} \bullet 10^n \times 10^m &= 10^{n+m} & \bullet a^n \times a^m &= a^{n+m} & \bullet a^n + a^m &= ???!! \\ \bullet \frac{10^n}{10^m} &= 10^{n-m} & \bullet \frac{a^n}{a^m} &= a^{n-m} & & (a^n)^m = a^{nm} \\ \bullet a^n \times b^n &= (ab)^n & \bullet \frac{a^n}{b^n} &= \left(\frac{a}{b}\right)^n & \bullet a^n + b^n &= ???!! \end{aligned}$$

Produit :

Si $ab = 0$ alors $a = 0$ ou $b = 0$