

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 :

$$\bullet \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

$$\bullet \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

$$\bullet \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

$$\bullet \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

$$\bullet \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$$

$$\bullet \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$$

$$\bullet \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b}$$

Distributivité :

$$\bullet a \times (b + c) = ab + ac$$

$$\bullet a \times (b - c) = ab - ac$$

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

Identités remarquables :

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

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

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

Racines carrés :

$$\bullet \sqrt{a^2} = a$$

$$\bullet (\sqrt{a})^2 = a \quad (\text{si } a \text{ est positif})$$

$$\bullet \sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\bullet \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (\text{si } a \text{ et } b \text{ sont positifs})$$

$$\bullet \sqrt{a^2 b} = a \times \sqrt{b} \quad (\text{si } a \text{ et } b \text{ sont positifs})$$

$$\bullet \sqrt{a} + \sqrt{b} = ???!$$

Puissances :

$$\bullet 10^n \times 10^m = 10^{n+m}$$

$$\bullet a^n \times a^m = a^{n+m}$$

$$\bullet a^n + a^m = ???!$$

$$\bullet \frac{10^n}{10^m} = 10^{n-m}$$

$$\bullet \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

$$\bullet a^n \times b^n = (ab)^n$$

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

$$\bullet a^n + b^n = ???!$$

Produit :

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