

# Sommes, produits et puissances

---

## 1 - Additions et facteurs avec le nombre 3

$$\begin{array}{c} \text{2 termes} \\ \downarrow \\ \underbrace{3 + 3} = 6 = 2 \times 3 \\ \uparrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{5 termes} \\ \downarrow \\ \underbrace{3 + 3 + 3 + 3 + 3} = 15 = 5 \times 3 \\ \uparrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{n termes} \\ \downarrow \\ \underbrace{3 + 3 + \dots + 3 + 3} = n \times 3 \\ \uparrow \end{array}$$

## 2 - Multiplications et puissances avec le nombre 3

$$\underbrace{3 \times 3}_{2 \text{ facteurs}} = 9 = 3^2$$

(3 au carré, ou 3 à la puissance 2)

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{5 \text{ facteurs}} = 243 = 3^5 \quad (3 \text{ à la puissance } 5)$$

$$\underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3 \times 3}_{n \text{ facteurs}} = 3^n \quad (3 \text{ à la puissance } n)$$

### 3 - Additions et facteurs avec un nombre a

$$\underbrace{a + a}_{2 \text{ termes}} = 2 \times a = 2 \cdot a = 2 a$$

(Produit représenté par **X**, un point ou un espace)

$$\underbrace{a + a + a + a + a}_{5 \text{ termes}} = 5 \times a = 5 \cdot a = 5 a$$

$$\underbrace{a + a + \dots + a + a}_{n \text{ termes}} = n \times a = n \cdot a = n a$$

## 4 - Multiplications et puissances avec un nombre a

$$\underbrace{a \times a}_{2 \text{ facteurs}} = a^2 \quad \left( \begin{array}{l} \text{a au carré ou} \\ \text{a à la puissance 2} \end{array} \right)$$

$$\underbrace{a \times a \times a \times a \times a}_{5 \text{ facteurs}} = a^5 \quad (\text{a à la puissance 5})$$

$$\underbrace{a \times a \times \dots \times a \times a}_{n \text{ facteurs}} = a^n \quad (\text{a à la puissance n})$$

## 5 - Additions et facteurs avec le nombre 10

$$10 + 10 = 2 \times 10 = 20$$

A diagram illustrating the addition of five 10s. A horizontal line with a wavy top edge spans five '10' terms. Above the line, a bracket labeled '5 termes' spans the entire length. Below the line, a bracket spans the same length. The equation is written as  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 5 \times 10 = 50$ . An arrow points from the '5' in the multiplication part up to the '5' in the multiplication part of the result.

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 5 \times 10 = 50$$

A diagram illustrating the general case of adding n 10s. A horizontal line with a wavy top edge spans 'n' terms. Above the line, a bracket labeled 'n termes' spans the entire length. Below the line, a bracket spans the same length. The equation is written as  $10 + 10 + \dots + 10 + 10 = n \times 10$ . An arrow points from the 'n' in the multiplication part up to the 'n' in the multiplication part of the result.

$$10 + 10 + \dots + 10 + 10 = n \times 10$$

## 6 - Multiplications et puissances avec le nombre 10

$$\begin{array}{c} \text{2 facteurs} \quad \text{—} \quad \text{2 zéros} \quad \text{—} \quad \downarrow \\ \underbrace{10 \times 10} = \underbrace{100} = 10^2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(10 au carré ou} \\ \text{10 puissance 2)} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{5 facteurs} \quad \text{—} \quad \text{5 zéros} \quad \text{—} \quad \downarrow \\ \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10} = \underbrace{100000} = 10^5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(10 puissance 5)} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{n facteurs} \quad \text{—} \quad \text{n zéros} \quad \text{—} \quad \downarrow \\ \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10 \times 10} = \underbrace{100 \dots 00} = 10^n \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(10 puissance n)} \end{array}$$