

$$a^n$$

"a **puissance** n"

"a **exposant** n"

On multiplie a **n fois**.

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ nombres } a}$$

LES PUISSANCES

$$3^5$$

$$10^n$$

Les puissances de 10

$$10^n = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_{n \text{ nombres } 10}$$

$$= \underbrace{1000\dots0}_{n \text{ } 0}$$

Ex :

$$10^5 = 100000$$

Un 1 et 5 zéros

CAS PARTICULIERS

$$a^2 \text{ "a au carré"}$$

$$a \times a$$

$$a^3 \text{ "a au cube"}$$

$$a \times a \times a$$

$$a^0 = 1$$

$$a^1 = a$$

ÉCRITURE SCIENTIFIQUE

$$a \times 10^n$$

avec $1 \leq a < 10$

PUISSANCES NÉGATIVES

$$10^{-n}$$

$$= \underbrace{0,000\dots1}_{n \text{ décimales}}$$

Ex : $10^{-2} = 0,01$

PRODUIT

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

Exemple :

$$10^2 \times 10^3 = 10^5$$

QUOTIENT

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

Exemple :

$$\frac{10^5}{10^3} = 10^{5-3} = 10^2$$

PUISSANCE DE PUISSANCE

$$(10^m)^n = 10^{m \times n}$$

Exemple :

$$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$$

CALCULS AVEC DES PUISSANCES

$$3^5$$

INVERSE

L'inverse de a^n est $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$