

**I. DÉFINITION.**

$n$  désigne toujours un nombre **entier positif** non nul et  $a$  est un nombre relatif.

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

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad (\text{avec } a \neq 0)$$

CAS PARTICULIERS	$a^0 = 1$	$a^1 = a$	$a^{-1} = \frac{1}{a}$	$1^n = 1$	$0^n = 0$
------------------	-----------	-----------	------------------------	-----------	-----------

**Exemples :**

$$\rightarrow (-5)^3 = (-5) \times (-5) \times (-5) = -125$$

$$\rightarrow 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{8}$$

**II. UTILISATION DE LA MACHINE À CALCULER.**

Calculer  $4^6$  :

$$\rightarrow \boxed{4} \boxed{y^x} \boxed{6} \boxed{=} \text{ et la machine affiche 4 096.}$$

Calculer  $2^{-5}$  :

$$\rightarrow \boxed{2} \boxed{y^x} \boxed{5} \boxed{+/-} \boxed{=} \text{ et la machine affiche 0,031 25.}$$

**III. RÈGLES DE CALCUL.**

$a^2 \times a^3 = a^{2+3} = a^5$	$\frac{a^2}{a^5} = a^{2-5} = a^{-3}$	$(ab)^2 = a^2 b^2$	$\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{a^2}{b^2}$
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------	--

**IV. PRIORITÉS OPÉRATOIRES.**

Attention, quand une expression comporte des puissances, on calcule en priorité :

1. Les calculs entre parenthèses
2. Les puissances
3. Les multiplications et les divisions

**Exemples :**

$$A = 50 - 3 \times 4^2$$

$$A = 50 - 3 \times 16$$

$$A = 50 - 48$$

$$A = 2$$

$$B = 5 - 3^2$$

$$B = 5 - 9$$

$$B = -4$$

$$C = 5 (-3)^2$$

$$C = 5 \times 9$$

$$C = 45$$