

a désigne un nombre et n un entier positif non nul.

♥ **Définition** : a^n désigne le produit de n facteurs tous égaux à a :

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

Exemples : 1) $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

2) $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$

3) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{81}$

♥ **Définition** : a^{-n} désigne l'inverse de a^n .

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \text{ où } a \text{ un nombre relatif différent de zéro.}$$

Exemples : 1) $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5 \times 5} = \frac{1}{25}$

2) $(-4)^{-3} = \frac{1}{(-4)^3} = \frac{1}{(-4) \times (-4) \times (-4)} = -\frac{1}{64}$

Convention : Pour tout nombre a non nul, $a^0 = 1$.

Exemples : 1) $7^0 = 1$

2) $(-180)^0 = 1$

Cas particuliers : $a^1 = a$ et $a^{-1} = \frac{1}{a}$ est l'inverse de a .