

Puissance positif d'un nombre relatif.

I) Définition et notation

Pour tout nombre relatif a non nul et tout n entier positif non nul, on a :

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

On lit : a puissance n

n est l'exposant ou la puissance

En particulier : $a^1 = a$ et Par convention : $a^0 = 1$

Exemples :

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$4^6 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4\,096$$

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

$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8}$$

II) Signe d'une puissance

La puissance d'un nombre positif est toujours positif.

La puissance d'un nombre négatif est positif si l'exposant est pair.

La puissance d'un nombre négatif est négatif si l'exposant est impair.