

Interrogation de cours sur les puissances
--

Puissance d'exposant positif :

Quel que soit le nombre a et quel que soit l'entier n supérieur à 1 :

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

a^n se lit **a puissance n** ou **a exposant n**. De plus $a^0 = 1$ et $a^1 = a$

Puissance d'exposant négatif :

Quel que soit le nombre a non nul et quel que soit l'entier n :

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Produit de deux puissances d'un même nombre :

Le produit de deux puissances d'un même nombre revient à **ajouter les exposants**.

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

Quotient de deux puissances d'un même nombre non nul :

Le quotient de deux puissances d'un même nombre non nul revient à **soustraire les exposants**.

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

Interrogation de cours sur les puissances
--

Puissance d'exposant positif :

Quel que soit le nombre a et quel que soit l'entier n supérieur à 1 :

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

a^n se lit **a puissance n** ou **a exposant n**. De plus $a^0 = 1$ et $a^1 = a$

Puissance d'exposant négatif :

Quel que soit le nombre a non nul et quel que soit l'entier n :

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Produit de deux puissances d'un même nombre :

Le produit de deux puissances d'un même nombre revient à **ajouter les exposants**.

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

Quotient de deux puissances d'un même nombre non nul :

Le quotient de deux puissances d'un même nombre non nul revient à **soustraire les exposants**.

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

Puissance d'une puissance d'un nombre :

La puissance d'une puissance d'un nombre revient à **multiplier les exposants**.

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

Produit et quotient d'une même puissance de deux nombres :

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n \quad \frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

• Cas de la puissance de 10 :

$$10^n = \underbrace{10 \cdots 0}_{n \text{ zéros}} \quad 10^{-n} = \underbrace{0,0 \cdots 01}_{n \text{ zéros}}$$

• La notation scientifique :

Un nombre positif est écrit en notation scientifique quand il est écrit sous la forme :

$$a \times 10^n$$

où :

- a est un nombre décimal tel que $1 \leq a < 10$ (c'est à dire que a s'écrit avec un seul chiffre autre que zéro avant la virgule)
- n est un nombre entier relatif.

Puissance d'une puissance d'un nombre :

La puissance d'une puissance d'un nombre revient à **multiplier les exposants**.

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

Produit et quotient d'une même puissance de deux nombres :

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n \quad \frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

• Cas de la puissance de 10 :

$$10^n = \underbrace{10 \cdots 0}_{n \text{ zéros}} \quad 10^{-n} = \underbrace{0,0 \cdots 01}_{n \text{ zéros}}$$

• La notation scientifique :

Un nombre positif est écrit en notation scientifique quand il est écrit sous la forme :

$$a \times 10^n$$

où :

- a est un nombre décimal tel que $1 \leq a < 10$ (c'est à dire que a s'écrit avec un seul chiffre autre que zéro avant la virgule)
- n est un nombre entier relatif.