

Définitions

تعريف

x عدد حقيقي و n عدد صحيح طبيعي .
 ✓ إذا كان $n > 1$ فإن $x^n = \underbrace{x \times x \times x \times \dots \times x \times x}_{n \text{ facteurs}}$

✓ إذا كان $n = 1$ فإن $x^1 = x$

✓ إذا كان $n = 0$ و $x \neq 0$ فإن $x^0 = 1$

✓ إذا كان $n \neq 0$ و $x = 0$ فإن $0^n = 0$ ملاحظة: 0^0 ليس له أي معنى في الرياضيات

✓ إذا كان $x \neq 0$ و $x \neq 0$ فإن $x^0 = 1$

* إذا كان n عدد نسبي و $x \neq 0$ فإن $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ و بالتالي فإن $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$

Exemples : أمثلة توضيحية

Propriétés : خصائص القوى

$$7^3 \times 7^2 = 7^{3+2} = \dots = \dots$$

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

$$\frac{7^5}{7^3} = \dots = \dots = \dots$$

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

$$(7\sqrt{3})^2 = (7)^2 \times (\sqrt{3})^2 = \dots \times \dots = \dots$$

$$(ab)^n = a^n \times b^n$$

$$\left(\frac{7}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{(7)^2}{(\sqrt{3})^2} = \dots$$

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

$$\sqrt{7^6} = (\sqrt{7^2})^3 = \dots = \dots$$

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

Puissances de 10 : قوى العدد 10

Exemples : أمثلة

$$10^7 = 10000000$$

$$10^{-7} = 0,0000001$$

$10^n = 1 \underbrace{000\dots00}_n \text{ zéros}$ عدد صحيح طبيعي: n أصفار

$10^{-n} = \underbrace{0,00\dots001}_n \text{ zéros}$ n أصفار

L'écriture scientifique : الكتابة العلمية

مثال 2 : الكتابة العلمية للعدد 0,0000732 :

$$0,0000732 = 732 \times 10^{-7}$$

$$= 732 \times 10^{-2} \times 10^{-7}$$

$$= 7,32 \times 10^{-2-7}$$

$$= 7,32 \times 10^{-9}$$

إذن : الكتابة العلمية للعدد 0,0000732

هي : $7,32 \times 10^{-9}$

مثال 1 : الكتابة العلمية للعدد -5203,73 :

$$-5203,73 = -5,20373 \times 10^3$$

إذن : الكتابة العلمية للعدد -5203,73

هي : $-5,20373 \times 10^3$

x عدد عشري نسبي .

الكتابة العلمية للعدد x هي :

✓ $a \cdot 10^n$ إذا كان x عددا موجبا بحيث :

$1 \leq a < 10$ و n عدد صحيح نسبي.

✓ $-a \cdot 10^n$ إذا كان x عددا سالبا بحيث :

$1 \leq a < 10$ و n عدد صحيح نسبي.

مثال 1 : الكتابة العلمية للعدد 5203,73 :

$$5203,73 = 520373 \times 10^{-2}$$

$$= 5,20373 \times 10^5 \times 10^{-2}$$

$$= 5,20373 \times 10^{5-2}$$

$$= 5,20373 \times 10^3$$

إذن : الكتابة العلمية للعدد 5203,73

هي : $5,20373 \times 10^3$

Bonne Chance

(1) الكتابة باستعمال قوة العدد عشرة :

