

Puissance de dix

Définition

Soit n un nombre naturel.
On appelle puissance de dix le nombre noté 10^n ou 10^{-n} .

Propriété 1

Quel que soit l'entier positif n :

$$10^n = \underbrace{10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \dots \cdot 10}_{(n \text{ fois})} = \underbrace{1\,000 \dots 0}_{(\text{un } 1 \text{ suivi de } n \text{ zéros})}$$

Exemple $10^6 = 1\,000\,000$ (un 1 suivi de 6 zéros)

Propriété 2

Quel que soit l'entier positif n :

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \frac{1}{1\,000 \dots 0} = \underbrace{0,000 \dots 1}_{(n \text{ chiffres après la virgule})}$$

Exemple $10^{-4} = \frac{1}{10^4} = \frac{1}{10\,000} = 0,0001$ (4 chiffres après la virgule)

Notation

Puissance	Ecriture décimale	Nom	Préfixe	Symbole
...				
10^{12}	1 000 000 000 000	billion	téra	T
10^9	1 000 000 000	milliard	giga	G
10^6	1 000 000	million	méga	M
10^3	1 000	mille	kilo	k
10^2	100	cent	hecto	h
10^1	10	dix	déca	da
10^0	1	un		
10^{-1}	0,1	dixième	déci	d
10^{-2}	0,01	centième	centi	c
10^{-3}	0,001	millième	milli	m
10^{-6}	0,000 001	millionième	micro	μ
10^{-9}	0,000 000 001	milliardième	nano	n
10^{-12}	0,000 000 000 001	billionième	pico	p
...				

Exemples

$$1 \text{ GW} = 10^9 \text{ W}$$

$$1 \text{ Mo} = 10^6 \text{ o}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

$$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$$

$$1 \text{ } \mu\text{s} = 10^{-6} \text{ s}$$