

Puissances de 10

- Si n positif (pour les grands nombres)

$$10^n = \underbrace{10 \times \dots \times 10}_{n \text{ facteurs}} = \underbrace{10 \dots 0}_{n \text{ zéros}}$$

- Si n négatif (pour les petits nombres)

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \underbrace{0, 0 \dots 0, 1}_{n \text{ zéros avant le 1}}$$

cas particuliers

$$10^1 = 10$$

$$10^0 = 1$$

Notation scientifique

C'est l'unique écriture de la forme $a \times 10^n$.

a est un nombre avec un seul chiffre, autre que 0 avant la virgule.

Méthode:

	56 300 000 000
C'est un grand nombre. L'exposant est positif.	= $\times 10^+$
Placer la virgule après le 1er chiffre non nul.	= 5,63 $\times 10^+$
Compter le décalage effectué par la virgule.	= 5,63 $\times 10^{+10}$

Préfixes

giga : 10^9
 méga : 10^6
 kilo : 10^3
 milli : 10^{-3}
 micro : 10^{-6}
 nano : 10^{-9}

Les puissances

Puissances de nombres

- Si n positif

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

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$

- Si n négatif

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

a^{-n} est l'inverse de a^n

$$5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$$

Tableau de position

Pour la notation scientifique, on peut utiliser ce tableau.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}
		7	5	3					
				0	0	0	4	2	7
				1	2	8	7		

Exemples :

$$753 = 7,53 \times 10^2$$

$$0,00427 = 4,27 \times 10^{-3}$$

$$128,7 \times 10^{-2} = 1,287 \times 10^0$$

Puissances de 10

- Si n positif (pour les grands nombres)

$$10^{\dots} = \underbrace{10 \times \dots \times 10}_{n \text{ facteurs}} = \underbrace{10 \dots 0}_{n \text{ zéros}}$$

- Si n négatif (pour les petits nombres)

$$10^{\dots} = \frac{1}{10^n} = \underbrace{0, 0 \dots 1}_{n \text{ zéros}}$$

cas particuliers

$$10^1 = \dots$$

$$10^0 = \dots$$

Notation scientifique

C'est l'unique écriture de la forme $a \times 10^n$.

a est un nombre avec un seul chiffre, autre que 0 avant la virgule.

Méthode:

	56 300 000 000
C'est un grand nombre. L'exposant est positif.	= $\times 10^+$
Placer la virgule après le 1er chiffre non nul.	= 5,63 $\times 10^+$
Compter le décalage effectué par la virgule.	= 5,63 $\times 10^{+10}$

Préfixes

giga : 10^{\dots}
 méga : 10^{\dots}
 kilo : 10^{\dots}
 milli : 10^{\dots}
 micro : 10^{\dots}
 nano : 10^{\dots}

Les puissances

Puissances de nombres

- Si n positif

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

$$5^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

$$2^5 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

- Si n négatif

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

a^{-n} est de a^n

$$5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$$

Tableau de position

Pour la notation scientifique, on peut utiliser ce tableau.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}

Exemples :

$$753 = \dots \times 10^{\dots}$$

$$0,00427 = \dots \times 10^{\dots}$$

$$128,7 \times 10^{-2} = \dots \times 10^{\dots}$$