

## 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 :

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

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

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