

Nom :

Prénom :



# CARTE MENTALE DE M. NGUYEN

Restituer des connaissances



## Exposant

$a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}$  avec  $a$  : nombre  
 $n$  : nombre positif.

### Exemples

$$\begin{aligned} \bullet 3^4 &= \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3}_{4 \text{ fois}} = 81 \\ \bullet 10^8 &= \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{8 \text{ fois}} = 100000000 \end{aligned}$$

## Exposant

$a^{-n} = \frac{1}{\underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}}$  avec  $a$  : nombre  
 $n$  : nombre positif.

### Exemples

$$\begin{aligned} \bullet 2^{-6} &= \frac{1}{\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{6 \text{ fois}}} = \frac{1}{64} \\ \bullet 10^{-8} &= \frac{1}{\underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{8 \text{ fois}}} = \frac{1}{100000000} \end{aligned}$$

## Puissances

$$\begin{aligned} \bullet a^n \times a^m &= a^{n+m} \\ \bullet \frac{a^n}{a^m} &= a^{n-m} \\ \bullet a^n \times a^{-n} &= \dots \text{ donc } \frac{1}{a^n} = a^{-n} \\ \bullet (a^n)^m &= a^{n \times m} \end{aligned}$$

### Exemples

$$\begin{aligned} 15^4 \times 15^3 &= 15^7 \\ \frac{8^3}{8^4} &= \frac{1}{8} \\ \frac{1}{4^3} &= 4^{-3} \text{ et } \frac{1}{5^2} = 5^{-2} \\ (3^2)^5 &= 3^{10} \end{aligned}$$

Elle permet d'évaluer un ... de ...  
Elle est de la forme ...  $\times$  ...  
avec  $a$  : nombre décimal tel que  $0 < a < 1$   
 $n$  : nombre entier relatif.

Exemples :

- $A = 4320 = 4,32 \times 10^3$
- $B = 0,071 = 7,1 \times 10^{-2}$

$$\begin{aligned} a^1 &= a & a^0 &= 1 & a^{-1} &= \frac{1}{a} \\ 1^n &= 1 & 0^n &= 0 \end{aligned}$$