

Définitions et exemples :	I. تعاريف و أمثلة:
<u>Exemple :</u> Soit le nombre suivant : $A = 3,7 \times 3,7 \times 3,7 \times 3,7 \times 3,7$ Ce produit est formé de 5 facteurs égaux à 3,7 . Ce produit est appelé : la 5^e puissance du nombre 3,7 . On écrit : $(3,7)^5$ et on lit : 3,7 puissance 5. Le nombre 3,7 est appelé : base de la puissance $(3,7)^5$ Le nombre 5 est : l'exposant de la puissance $(3,7)^5$	<u>(1) مثال :</u> نعتبر الجداء الآتي : $A = 3,7 \times 3,7 \times 3,7 \times 3,7 \times 3,7$ يتكون هذا الجداء من خمسة عوامل مساوية للعدد 3,7 . نسمي هذا الجداء : القوة الخامسة للعدد 3,7 . و نكتب : $(3,7)^5$ ونقرأ : 3,7 أس خمسة.. العدد 3,7 يسمى : أساس القوة $(3,7)^5$ و العدد 5 يسمى : أس القوة $(3,7)^5$.
<u>Définition :</u> a un nombre relatif et n un nombre entier non nul : $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a \times a}_{n \text{ facteurs}}$ - Le nombre a est la base de la puissance. - Le nombre n est l'exposant de la puissance.	<u>(2) تعريف :</u> a عدد نسبي و n عدد صحيح غير منعدم : - نسمي a أساس القوة a^n . - نسمي n أس القوة a^n .
<u>Cas particuliers :</u> 0^0 : n'a pas de sens $(a \neq 0) ; a^0 = 1$	<u>(3) حالات خاصة :</u> $a^1 = a$ <u>(4) إشارة قوة أساسها سالب :</u>
<u>Propriété :</u> Une puissance de base négative est : - Positive : si son exposant est pair. - Négative : si son exposant est impair. <u>Exemple :</u> $(-2,3)^{108}$ est un nombre positif car son exposant 108 est un nombre pair. $(-72)^{29}$ est un nombre négatif car son exposant 29 est un nombre impair.	<u>خاصية :</u> تكون قوة أساسها سالب : - موجبة : إذا كان أسها عددا زوجيا . - سالبة : إذا كان أسها عددا فرديا . <u>أمثلة :</u> - القوة $(-2,3)^{108}$ عدد موجب , لأن أسها هو 108 وهو عدد زوجي . - القوة $(-72)^{29}$ عدد سالب , لأن أسها هو 29 و هو عدد فردي .
Exemples : أمثلة توضيحية :	II. خصائص القوى : Propriétés
$7^3 \times 7^2 = 7^{3+2} = \dots = \dots$ $\frac{7^5}{7^3} = \dots = \dots = \dots$ $5^6 = (5^2)^3 = \dots = \dots$ $(7 \times 5)^2 = (7)^2 \times (5)^2 = \dots \times \dots = \dots$ — — —	$a^n \times a^m = a^{n+m}$ $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ $(a^n)^m = a^{n \times m}$ $(ab)^n = a^n \times b^n$ — — —

Puissance de 10 : III. قوة العدد 10:

أمثلة : Exemples

$$10^7 = 10000000$$

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

n entier naturel : عدد صحيح طبيعي: n

$$10^n = 1 \underbrace{000 \dots 00}_n \text{ zéros}$$

$$10^{-n} = \underbrace{0,00 \dots 001}_n \text{ zéros}$$

L'écriture scientifique : IV. الكتابة العلمية:

Propriété : un nombre décimal admet plusieurs écritures sous la forme de produit d'un décimal par une puissance de 10.

Exemples :

$$36541,25 = 36,4125 \times 10^2 = 0,003654125 \times 10^7 = 3654125 \times 10^{-2}$$

$$0,0058 = 58 \times 10^{-4} = 0,000000058 \times 10^5$$

Définition :

l'écriture scientifique d'un nombre décimal x est de la forme :

$a \cdot 10^n$ tel que: $1 \leq a < 10$ et n entier relatif

Exemples :

خاصية :

كل عدد عشري يقبل عدة كتابات على شكل جداء عدد عشري وقوة للعدد 10.

أمثلة :

تعريف :

الكتابة العلمية للعدد العشري x تكون على شكل :

$a \cdot 10^n$ بحيث : $1 \leq a < 10$ و n عدد صحيح نسبي.

أمثلة :

Calculatrice : lorsque la calculatrice affiche : $8,25^{03}$ cela signifie $8,25 \times 10^3$ soit 8250 et non pas 8,25 au cube (qui vaut environ 562).

Pour entrer le nombre $3,654125 \times 10^4$ dans la calculatrice il suffit de taper : 3,654125 EXP 4 ou 3,654125 ψ 4 ou