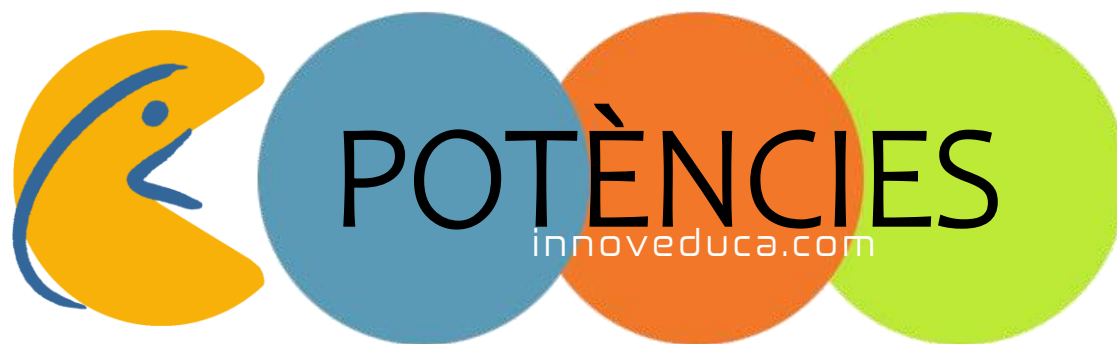
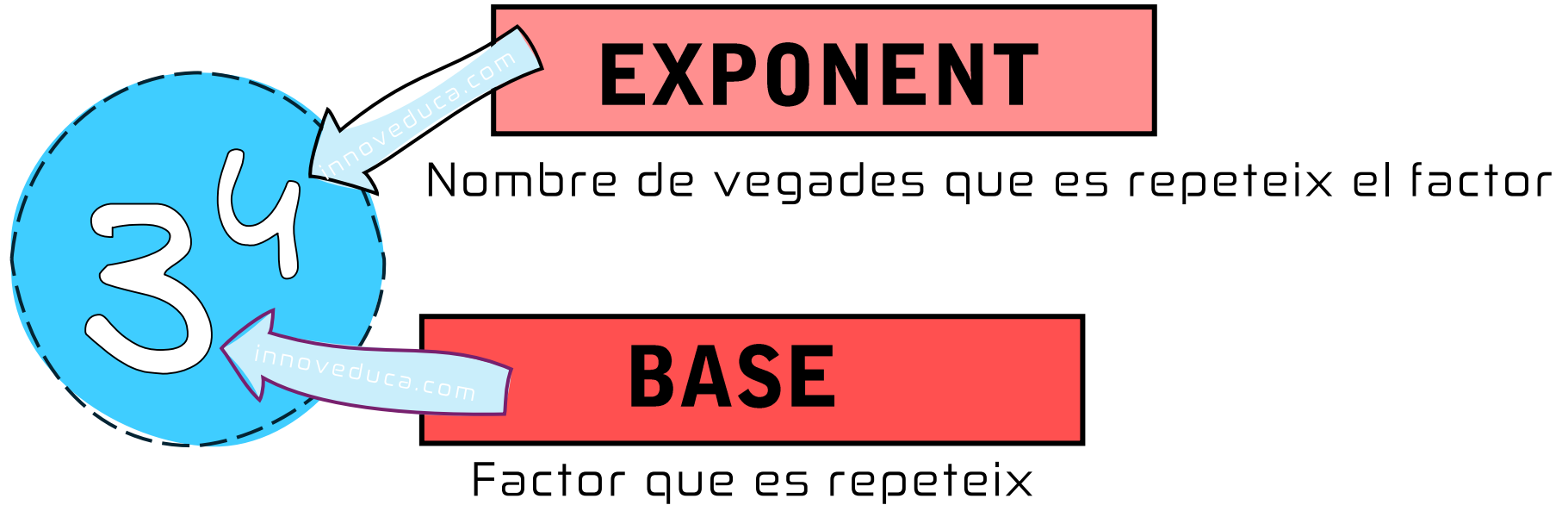




innoveduca.com

Definició

Una potència és una forma abreviada d'escriure un producte de factors iguals.



Propietats:

$$a^0 = 1$$

$$a^1 = a$$

...

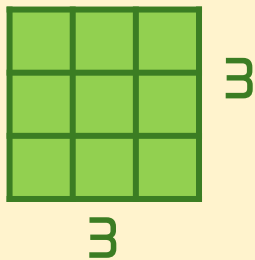
$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

Com es llegeix

$3^4 \rightarrow$ Tres elevat a la quarta

AL QUADRAT

Potències d'exponent 2

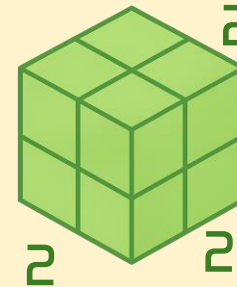


Exemple:

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

AL CUB

Potències d'exponent 3



Exemple:

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

NOTACIÓ CIENTÍFICA

innoveduca.com

La notació científica s'usa per simplificar càlculs i representar nombres molt grans o molt petits.

Per fer-ho, s'usen les potències de 10

Exemple: $4 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 4 \times 10^6$

POTÈNCIES DE 10 amb decimals

innoveduca.com

Es pot expressar nombres diferents amb potències de 10:

Fent que CREIXI l'exponent de la potència de deu

Exemple: $25.000 = 2.500 \times 10 = 250 \times 10^2 = 25 \times 10^3 = 2'5 \times 10^4$

Fent que DISMINUEIXI l'exponent de la potència de deu

Exemple: $0'025 \times 10^6 = 0'25 \times 10^5 = 2'5 \times 10^4 = 25 \times 10^3 = 250 \times 10^2$

DESCOMPOSICIÓ POLINÒMICA

innoveduca.com

Per fer una descomposició polinòmica, s'apliquen les potències de deu

Exemple:

1.973

Nivell 1

innoveduca.com

Descomposant en unitats, desenes...

Exemple: $1.973 = 1.000 + 900 + 70 + 3$

Nivell 2

innoveduca.com

Descomposant per la unitat seguida de zeros

Exemple: $1.973 = 1 \times 1.000 + 9 \times 100 + 7 \times 10 + 3$

Nivell 3

Descomposant utilitzant potències de 10

Exemple: $1.973 = 1 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 7 \times 10 + 3$

Nivell 4

innoveduca.com

Substituint el 10 per la lletra "x" (incògnita)

Exemple: $1.973 = 1 \cdot x^3 + 9 \cdot x^2 + 7 \cdot x + 3$

El signe X de la multiplicació es pot substituir per un $\cdot$

SUMA & RESTA

innoveduca.com

- 1 Resoldre les potències per separat
- 2 Realitzar la suma o la resta

Exemple:

$$2^2 + 2^3 = 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 = 4 + 8 = 12$$

$$3^3 - 3^2 = 3 \times 3 \times 3 - 3 \times 3 = 27 - 9 = 18$$



MAI SUMAR O RESTAR PRIMER ELS EXPONENTS

$$2^2 + 2^3 \neq 2^{2+3} \quad (2^5 = 32)$$

$$3^3 - 3^2 \neq 3^{3-2} \quad (3^1 = 3)$$

MULTIPLICACIÓ & DIVISIÓ

innoveduca.com

Mateixa Base

innoveduca.com

Multiplicació:

Sumar exponents

i deixar la **mateixa base**

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

Divisió:

Restar exponents

i deixar la **mateixa base**

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

Exemple:

$$2^2 \times 2^3 = 2^{2+3} = 2^5 = 32$$

$$2^4 : 2^2 = 2^{4-2} = 2^2 = 4$$

Mateix Exponent

Multiplicació:

Multiplicar les bases

i deixar el **mateix exponent**

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

Divisió:

Dividir les bases

i deixar el **mateix exponent**

$$a^n : b^n = (a : b)^n$$

Exemple:

$$2^2 \times 3^2 = (2 \times 3)^2 = 6^2 = 36$$

$$8^2 : 4^2 = (8 : 4)^2 = 2^2 = 4$$

Base i Exponent $\neq$

innoveduca.com

Multiplicació:

Calcular per separar i
Multiplicar resultats

Divisió:

Calcular per separar i
Dividir resultats

Exemple:

$$2^3 \times 3^2 = (2 \times 2 \times 2) \times (3 \times 3) \\ = 8 \times 9 = 72$$

$$6^3 : 3^2 = (6 \times 6 \times 6) : (3 \times 3) \\ = 216 : 9 = 24$$

POTÈNCIA D'UNA POTÈNCIA

innoveduca.com

Multiplicar els exponents i deixar la mateixa base

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Exemple:

$$(2^3)^2 = (2)^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$$

PROPIETATS

innoveduca.com

$$a^0 = 1$$

$$a^1 = a$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

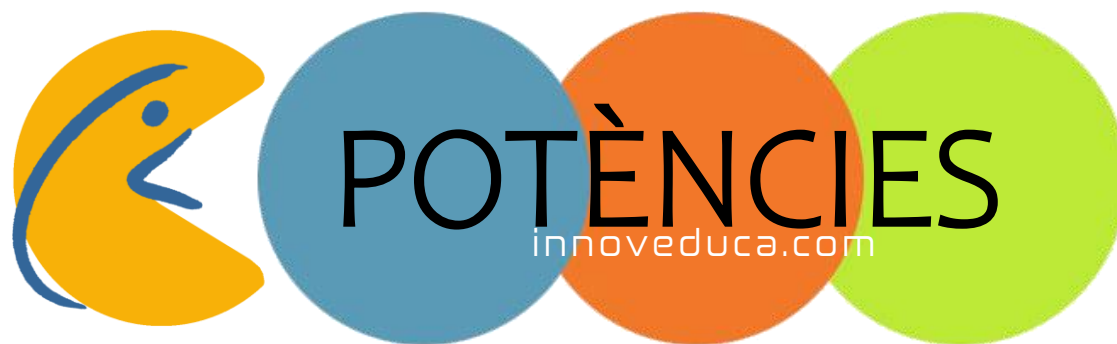
$$a^{-n} = 1/n$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$a^n : b^n = (a : b)^n$$



innoveduca.com