

A. "Définition"

Synthèse

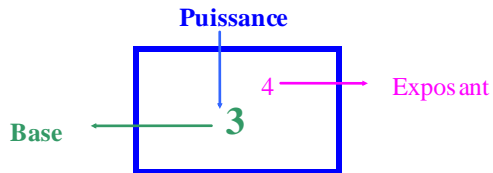
Langage symbolique

langage usuel

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

La **n**ième puissance d'un nombre (a) est le produit de **n facteurs égaux** à ce nombre (a)

B. Vocabulaire



C. Cas particuliers

$$a^1 = a$$

Tout nombre exposant 1
vaut
toujours lui-même

$$a^0 = 1 \quad \text{si } a \neq 0$$

0^0 est une indétermination

Tout nombre (sauf 0) exposant 0 vaut toujours UN

$$1^n = 1$$

$$0^n = 0 \quad \text{si } n \neq 0$$

D) Puissances et propriétés

Enonçons Pour élever un produit de facteurs à une puissance, (langage usuel)
on élève chaque facteur à cette puissance

Formulons : $(a \cdot b \cdot c)^n = a^n \cdot b^n \cdot c^n$ (langage symbolique)

Exposant commun

Produit des bases

Enonçons Pour élever une puissance à une autre puissance, (langage usuel)
on conserve la base et on multiplie les exposants.

Base recopiée

Formulons : $(a^r)^n = a^{r \cdot n}$ (langage symbolique)

Produit des Exposants

Enonçons Pour multiplier des puissances de même base, (langage usuel)
on conserve la base et on additionne les exposants.

Produit

Formulons : $a^m \cdot a^r \cdot a^p = a^{m+r+p}$ (langage symbolique)

Somme des Exposants

Base Commune recopiée

E) Puissances du nombre 10 et notation scientifique

« $a \times 10^n$ » avec $1 \leq a < 10$.

F) Hiérarchie des opérations