Les puissances : définition et notation

Très rapidement, dans les écritures mathématiques, il a été nécessaire d'exprimer un calcul du type $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ avec une notation permettant une écriture plus simple. La notation "puissance" peut alors être vue comme ce moyen de simplifier les calculs et les écritures.

La définition, avec la notation "puissance"

Exemples

$$6^2 = 6 \times 6$$
 (on retrouve ce résultat connu.)
 $4^3 = 4 \times 4 \times 4$
 $(-2)^5 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$

Attention à ne pas confondre!!

Vous me devez per conforder
$$5^4$$
 (= $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$)
et 5×4 (= 20)

Les puissances négatives

Il faut tout de suite s'enlever de l'esprit qu'une puissance négative va correspondre à un résultat négatif. Cela n'a rien à voir !!! Lorsqu'on aura une puissance négative, il faudra en fait prendre un inverse.

On a:
$$5^{-2} = \frac{1}{5^{2}}$$
 om prend l'inverse et la puissance devient $2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$ positive au dénominateur.

om obtient:
$$4^{-1} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} = 0,04$$

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{2} = 0,125$$