

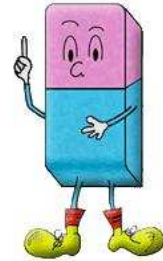
# THEME 17 :

## PUISSANCE D'UN NOMBRE

### Carré et cube d'un nombre

A la fin du thème, tu dois savoir :

- ☞ Notation puissance.
- ☞ Carré et cube d'un nombre.
- ☞ Calculer avec des priorités opératoires



#### A - NOTATION PUISSANCE

A-1) Cas général (Pour info : A ne pas savoir)

Définition :

Si  $n$  est un entier supérieur ou égal à 2, alors :  $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ facteurs}}$

De plus ,  $a^1 = a$  et pour  $a \neq 0$  ,  $a^0 = 1$

**Vocabulaire :**  $a^n$  se lit «  $a$  exposant  $n$  » ou «  $a$  puissance  $n$  »

A-2) Carré d'un nombre

Définition :

Si  $n$  est un entier relatif, le **carré du nombre  $n$**  se calcule en multipliant ce nombre  $n$  par lui-même

On note :  $n^2 = n \times n$

Exemples :

$$5^2 = 5 \times 5 = 25 \quad ; \quad 6^2 = 6 \times 6 = 36$$

A-3) Cube d'un nombre

Définition :

Si  $n$  est un entier relatif, le **cube du nombre  $n$**  se calcule en multipliant ce nombre  $n$  par lui-même puis ensuite de nouveau par lui-même

On note :  $n^3 = n \times n \times n$

Exemples :

$5^2 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

;

$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$

**B- PRIORITES OPERATOIRES**

- Dans une expression sans parenthèses, on effectue d'abord les puissances, puis les multiplications et les divisions, enfin les additions et les soustractions.
- Dans une expression avec parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre les parenthèses.

Exemple 1 : Donne l'écriture décimale du nombre  $C = 6^3 + 126 \times 3^2 - 8$

$C = 6^3 + 126 \times 3^2 - 8$

$C = 216 + 126 \times 9 - 8$

☞ On effectue d'abord les puissances

$C = 216 + 1134 - 8$

☞ On effectue la multiplication

$C = 1350 - 8$

☞ On effectue un calcul de la gauche vers la droite

$C = 1342$

Exemple 2 : Donne l'écriture décimale du nombre  $D = (5 - 2)^3 - (6 \times 2)^2$

$D = (5 - 2)^3 - (6 \times 2)^2$

$D = 3^3 - 12^2$

☞ On effectue d'abord dans les parenthèses

$D = 27 - 144$

☞ On applique la définition des puissances

$D = -117$

☞ On effectue la soustraction

Bilan du thème :

pas acquis



en cours d'acquisition



acquis



Mettre une croix au crayon à papier que tu pourras effacer et changer de case à tout moment.

Notation puissance.			
Carré et cube d'un nombre.			
Calculer avec des priorités opératoires			

**Mes notes** : Ce que je ne dois pas oublier le jour d'un contrôle, .....

A large grid of graph paper with a red margin line on the left side, set within a light brown frame with rounded corners and a scroll-like top edge. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares. The red margin line is positioned approximately one-fifth of the way from the left edge of the grid.