

**Voici ce qu'il faut faire avec les variables par rapport aux opérateurs + - X ÷**

### **Définition:**

$aX^b$  ==> a est le coefficient, X se nomme la base et b est l'exposant.

## **Addition et Soustraction**

Il faut des **termes semblables** (même variable et même exposant)

Si on a des termes semblables, il suffit d'**additionner ou soustraire le coefficient**. La **variable et l'exposant ne changent jamais**.

Exemple 1 :  $3x^2 + 4x^2 = 7x^2$

On remarque que le terme semblable est  $x^2$  donc on additionne les coefficients 3 et 4.

Exemple 2:  $8x^2 - 5x^2 = 3x^2$

On remarque que le terme semblable est  $x^2$  donc on soustrait les coefficients 8 et 5.

## **Multiplication et division**

Dès que l'on **multiplie des variables**, on va **travailler avec l'exposant**. La **base ne change jamais!**

Multiplication de variable → addition des exposants →  $x^5 * x^4 = x^{5+4} = x^9$

Division de variable → soustraction des exposants →  $x^8 ÷ x^3 = x^{8-3} = x^5$

Dans les deux cas, on remarque que **l'exposant a changé** mais la **base x est restée la même**.

# Produit de facteurs

Ici, on fait un mélange de ce qui vient d'être expliqué plus haut.

On doit multiplier chacun des termes du facteur de gauche avec les termes du facteur de droite.

\* **veut dire multiplication**

$$\text{Produit de facteurs: } (x^2 + 5x)(4x + 6) = x^2 * 4x + x^2 * 6 + 5x * 4x + 5x * 6$$

$$\text{Termes: } \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad \quad 1 * 3 \quad \quad 1 * 4 \quad \quad 2 * 3 \quad \quad 2 * 4$$

Donc, on doit multiplier le **terme 1 avec le terme 3**, le **terme 1 avec le terme 4**, le **terme 2 avec le terme 3** et le **terme 2 avec le terme 4**.

Par exemple, pour la couleur **rouge**, on multiplie  $x^2 * 4x$ , donc, on multiplie les coefficients ensemble ( $4*1$ ) et on multiplie les variables ensemble ( $x^2 * x$ ). Ce qui donne  $4x^3$

$$= 4x^3 + 6x^2 + 20x^2 + 30x$$

Il ne reste plus qu'à additionner les termes semblables

$$= 4x^3 + 6x^2 + 20x^2 + 30x$$

$$= 4x^3 + 26x^2 + 30x$$