

Calcul littéral – Fiche de cours

1. Propriété de l'addition et de la multiplication

Lorsque l'on ajoute ou multiplie plusieurs nombres entre eux, le résultat ne dépend pas de leur ordre

Exemple : $5 + 4 = 4 + 5$ $3 \cdot x = x \cdot 3$

2. Addition et parenthèses

Lorsque les parenthèses sont précédées par « + » on peut supprimer les parenthèses et le « + ».

Exemple : $2 + (4 - 2x) = 2 + 4 - 2x$

3. Soustraction et parenthèses

Lorsque les parenthèses sont précédées par « - » on peut supprimer les parenthèses et le « - » en changeant le signes des facteurs de l'expression entre parenthèse.

Exemple : $x - (-3x + 4) = x + 3x - 4$

4. Distributivité

- Simple distributivité

Quelques soit les nombres relatifs a, b et c le développement en simple distributivité est :

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

- Double distributivité

Quelques soit les nombres relatifs a, b, c et d le développement en double distributivité est :

5. Réduire le résultat d'un développement

Développer un produit c'est le transformer en somme

Voici les étapes d'un développement

- Développer l'expression littérale (simple ou double distributivité)

Exemple :

$$(4 - x)(2x - 5) = 4 \times 2x + 4 \times (-5) + (-x) \times 2x + (-x) \times (-5)$$

- Réduire les produits

Exemple :

$$4 \times 2x + 4 \times (-5) + (-x) \times 2x + (-x) \times (-5) = 8x - 20 - 2x^2 + 5x$$

- Regrouper les termes et les ordonner

Exemple :

$$8x - 20 - 2x^2 + 5x = -2x^2 + 8x + 5x - 20$$

- Réduire les sommes

Exemple :

$$-2x^2 + 8x + 5x - 20 = -2x^2 + 13x - 20$$

6. Factoriser une expression

Factoriser une somme c'est la transformer en produit

- Identifier un facteur commun ou une somme de facteur commun
- Factoriser en utilisant la simple ou double distributivité
- Regrouper les termes entre parenthèse
- Réduire les sommes entre parenthèse

$$(a+b)\times(c+d)=a\times c+a\times d+b\times c+b\times d$$