

CALCUL LITTERAL

I) Vocabulaire (rappel)

1) Expression littérale

Définition : Une **expression littérale** est une expression dans laquelle se trouvent les **inconnues**, ces inconnues sont désignées par des **lettres**.

Exemple : Soit $A = 2x + 3$. A est une expression littérale dans laquelle l'inconnue est x

2) Développement

Définition : **Développer** une expression c'est **transformer** le **produit en somme** algébrique.

3) Factorisation

Définition : **Factoriser** une expression c'est **transformer** la **somme** algébrique **en produit**.

4) Réduire une expression littérale

Définition : **Réduire** une expression c'est **l'écrire avec le moins de termes possibles** : on doit la **simplifier** (enlever les signes « x » lorsque cela est possible) et **effectuer tous les calculs numériques**.

METHODE : Pour factoriser ou développer des expressions littérales on utilise les propriétés ci-dessous.

II) Distributivité

1) Simple distributivité

Propriété : k , a et b désignent des nombres relatifs.

$$k(a + b) = ka + kb$$

Remarque : On dit que k est le **facteur commun** aux termes ka et kb

2) Double distributivité

Propriété : a , b , c et d désignent des nombres relatifs.

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

3) Identités remarquables

Propriété : a et b désignent des nombres relatifs.

$$\bullet (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad \bullet (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \quad \bullet (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

III) Exemples

Sur les différentes expressions littérales, identifier si c'est un produit (forme factorisée) ou une somme (forme développée). Puis effectuer le développement ou la factorisation en conséquence et réduire.

$A = 2x(x + 4)$	$B = (x - 2)(2x + 3)$
$C = 3x - 6$	$D = x^2 + 6x + 9$