

Objectifs :

- Connaître la définition des termes : développer, factoriser, distribuer, réduire
- Savoir développer des expressions du type $k(a + b)$, $k(a - b)$ et $(a + b)(c + d)$ sur des exemples numériques ou littéraux.
- Savoir factoriser des expressions simples.
- Savoir réduire une expression littérale du type $3x - (4x - 2)$, $2x - 3x + x^2...$
- Savoir calculer la valeur d'une expression littérale en donnant aux variables des valeurs numériques. Savoir s'en servir pour tester une égalité.

PRINCIPES

On appelle calcul littéral, un calcul où les nombres sont représentés par des lettres.

	PROPRIETES	APPLICATION
CONVENTIONS d'écriture	$a \times b = ab$ $3 \times a = 3a$ $2 \times a \times (x + 1) = 2a(x + 1)$	$2 \times x = 2x$ $4 \times y + 5 = 4y + 5$ $7 \times x \times (2y + 1) = 7x(2y + 1)$
DEVELOPPER : C'est donner le résultat sous la forme d'une somme de termes.	<p>Règles de la distributivité</p> <p>Développement \longrightarrow</p> $k(a + b) = ka + kb$ $k(a - b) = ka - kb$ $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$	$5(x + 2) = 5x + 5 \times 2 = 5x + 10$ $2(8 - y) = 2 \times 8 - 2 \times y = 16 - 2y$ $(4x + 2)(3x - 1) = 4x \times 3x - 4x \times 1 + 2 \times 3x - 2 \times 1 = 12x^2 - 4x + 6x - 2 = 12x^2 + 2x - 2$
FACTORISER : C'est donner le résultat sous la forme d'un produit de facteurs.	<p>Factorisation \longleftarrow</p>	$6x + 9 + 3x = 3(3x + 3)$ $8x + 4x^2 = 4x(2 + x)$
REDUIRE : C'est regrouper tous les termes identiques.		$12x^2 - 4x + 6x - 2 = 12x^2 + 2x - 2$

ATTENTION

Les calculs littéraux suivent les règles de calcul des nombres relatifs :

- retrait des parenthèses et changement possible des signes
- priorité de la multiplication sur l'addition