

03 Le calcul littéral**03-01 Les identités remarquables****Définitions**

Factoriser une expression, c'est l'écrire sous la forme d'un produit de plusieurs facteurs.

Développer une expression c'est l'écrire sans parenthèses.

Réduire une expression, c'est y effectuer toutes les simplifications possibles.

Ordonner une expression, c'est écrire les termes dans l'ordre décroissant des exposants des variables.

Exemple

$$\begin{aligned}
 & (7 - 2x)(x + 3) && \text{Expression} \dots\dots\dots \\
 = & \dots\dots\dots && \text{Expression développée.} \\
 = & \dots\dots\dots && \text{Expression développée réduite.} \\
 = & \dots\dots\dots && \text{Expression développée réduite ordonnée.}
 \end{aligned}$$

Propriétés

Quels que soient les réels a et b, on a les égalités suivantes :

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Démonstration

$$\begin{aligned}
 & (a - b)^2 \\
 = & \dots\dots\dots \\
 = & \dots\dots\dots \\
 = & \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Remarques

- Ces trois égalités (appelées aussi) sont : on doit savoir les reconnaître rapidement.
- Quand on les lit de gauche à droite, elles permettent de
 Quand on les lit de droite à gauche, elles permettent de
- Il ne faut pas confondre $5a^2$ et $(5a)^2 = \dots\dots$
 « Un carré s'applique à ».