

3 Développement et factorisation

3.1 Développement

Définition 2. Une expression littérale est sous forme **développée réduite** si elle correspond à une **somme de termes** avec le moins de termes possible.

Méthode 2. Pour développer et réduire une expression, on procède comme suit :

1. On utilise la distributivité de la multiplication sur l'addition pour transformer les produits contenant des « parenthèses de sommes »

$$a(\overbrace{b+c}) = ab + ac$$

$$(\overbrace{a+b})(\overbrace{c+d}) = ac + ad + bc + bd$$

2. Une fois toutes les distributions finies, on ajoute entre eux tous les termes ayant les mêmes produits d'indéterminées.

$$5x + 12 + 7rx - 3x + rx + r^2 = 2x + 12 + 8rx + r^2$$

Exemple. Développer et réduire les expressions suivantes :

a) $4(5a + 2b)$

b) $(7x + 2)(3x - 4)$

c) $-4(2x - 1) + (-5 + 4x)(8 + 5x)$

d) $(a - b)(a + b)$