

Fiche

Règle

On sait que la multiplication est distributive par rapport à l'addition, c'est-à-dire que :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b.$$

Cette égalité peut être utilisée :

- **pour développer**, c'est-à-dire transformer un produit en somme ;

$$6 \times (7 + 10) = 6 \times 7 + 6 \times 10 = 42 + 60 = 102$$

- **pour factoriser**, c'est-à-dire transformer une somme en produit.

$$6 \times 7 + 6 \times 10 = 6 \times (7 + 10) = 6 \times 17 = 102$$

Remarques

- 1) Pour factoriser, il faut repérer un **facteur commun**.

$$A = 4 \times 2 + 5 \times 4 + 19 \times 4$$

- Le nombre 4 est un facteur commun aux trois termes de la somme.
- On le met en facteur :

$$A = 4 \times (2 + 5 + 19).$$

- 2) Factoriser permet d'écrire plus simplement (de **réduire**) une expression algébrique.

$$5a + 3a = (5 + 3)a = 8a$$

- 3) Comme la multiplication est également distributive par rapport à la soustraction, on peut de la même façon transformer un produit en une différence (développement) ou une différence en un produit (factorisation).