

# DÉVELOPPEMENT ET FACTORISATION

[www.mathsbook.fr](http://www.mathsbook.fr)

## I - DÉVELOPPEMENT

Développement :

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

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

On dit que l'on distribue  $k$  sur  $a$  et  $b$ .

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

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

## II - FACTORISATION

Pour factoriser une expression, on procède en fait à l'inverse de ce qu'on vient de faire pour développer. Reprenons une des formule suivante et mettons-la dans l'autre sens :

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

En fait, on aura une somme de produit avec, pour chaque produit, un **facteur commun**, ici le  $k$ .

## III - IDENTITÉS REMARQUABLES

Identités remarquables : Ces relations se lisent dans les deux sens, soit pour développer, soit pour factoriser.

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

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

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

## IV - PRODUIT DE FACTEURS NUL

Produit de facteurs nul : Un produit est nul **SI ET SEULEMENT SI** un de ses facteurs est nul.