

Rappels et conseils

① **Développer** un produit, c'est le transformer en somme (ou une différence).

→ Il y a trois développements à connaître : $k(a+b) = ka + kb$; $k(a-b) = ka - kb$ et $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$

Attention: il faut respecter la règle des signes pour les produits

Si un produit est précédé du signe « - », le développer entre crochets puis supprimer les crochets en changeant les signes des termes entre crochets.

→ 3 identités remarquables à connaître : $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

② **Factoriser** une somme (ou une différence), c'est la transformer en produit.

$ka + kb = k(a+b)$; $ka - kb = k(a-b)$; k est appelé le **facteur commun**



Certaines sommes sans facteur commun peuvent être factorisées à l'aide d'une identité remarquable : il faut reconnaître l'une des 3 formes développées : $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$ ou $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$ ou $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

Exercices d'application

① Développer et réduire les expressions suivantes :

$A = (2x-3)(-x+2)$	$B = (-4x+3)(2x+1)$	$C = 4x^2 - (-5x+2)(x-3)$	$D = (2x-3)(x+5) - 4(2x-1)$
--------------------	---------------------	---------------------------	-----------------------------

② Développer et réduire les expressions suivantes :

$E = (5x+2)^2$	$F = (5-6x)^2$	$G = (3-4x)(3+4x)$	$H = (2x+3)(3x-1) - (2x+5)^2$
----------------	----------------	--------------------	-------------------------------

③ Factoriser les expressions suivantes :

$I = 15x + 45$	$J = -9x + 9$	$K = 4x^2 + 3x$	$L = (3x-1)(x-2) - (2x+5)(3x-1)$	$M = (2x-5)^2 + (2x-5)(x+2)$
----------------	---------------	-----------------	----------------------------------	------------------------------

④ Factoriser les expressions suivantes :

$N = x^2 - 6x + 9$	$O = 36x^2 + 36x + 9$	$P = 49x^2 - 9$	$Q = (3x-4)^2 - 81$
--------------------	-----------------------	-----------------	---------------------