

Rappels et conseils

1 Développer un produit, c'est le transformer en somme.

- Il y a deux développements à connaître :

$$k(a + b) = k a + k b = ka + kb \quad \text{et} \quad (a + b)(c + d) = a c + a d + b c + b d$$

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 :

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

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

$$k a + k b = k(a + b) \quad k a - k b = k(a - b) \quad k \text{ est appelé le } \mathbf{facteur \text{ commun}}$$

Certaines sommes sans facteur commun peuvent être factorisées à l'aide d'une identité remarquable : il faut reconnaître l'une des 3 formes développées ci-dessous.

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

Exercices :

1 Développer et réduire :

$(2x-3)(-x+2)=$	$(-4x+3)(2x+1)=$	$4x^2-(-5x+2)(x-3)=$	$(2x-3)(x+5)-4(2x-1)=$
-----------------	------------------	----------------------	------------------------

2 Développer et réduire :

$(5x+2)^2=$	$(5-6x)^2=$	$(3-4x)(3+4x)=$	$(2x+3)(3x-1)-(2x+5)^2=$
-------------	-------------	-----------------	--------------------------

3 Factoriser les expressions suivantes :

$15x+45=$	$-9x+9=$	$4x^2+3x =$	$(3x-1)(x-2)-(2x+5)(3x-1)=$	$(2x-5)^2+(2x-5)(x+2)=$
-----------	----------	-------------	-----------------------------	-------------------------

4 Factoriser les expressions suivantes :

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