

## Écritures algébriques. Développer. Factoriser.

### Exercice 1

- 1) Les expressions suivantes se présentent-elles sous forme de produit ou de somme ?  
Préciser, selon le cas, les termes ou les facteurs.

$$3x \quad 5x^2 - 3x + 1 \quad 4(2x + 3) \quad (x + 3)(x - 3) \quad x^2 - 9$$

$$2(x + 3) + 3x + 2 \quad x(x + 2) - 3x \quad 4(x + 3)(x - 2) + 5x(x + 1) + 3(x - 4)$$

- 2) Soit  $A = (3x - 2)(x + 5)(1 - x)$ .

Sans développer, préciser si les expressions suivantes sont égales ou opposées à  $A$ .

$$B = -(3x - 2)(x + 5)(1 - x); \quad C = -(3x - 2)(x + 5)(x - 1); \quad D = (2 - 3x)(x + 5)(1 - x)$$

$$E = -(2 - 3x)(x + 5)(x - 1); \quad F = -(2 - 3x)(-x - 5)(x - 1); \quad G = -(3x - 2)(-x - 5)(1 - x).$$

- 3) Dans chacune des expressions suivantes, reconnaître un facteur commun aux termes de la somme.  
Indiquer le « meilleur » facteur commun possible. On ne demande pas de factoriser.

$$A = 4x^2 + 10; \quad B = 3x^2(x - 1) + 2(x - 1)^3; \quad C = 8x^4 + 5x^2 - 3x^2$$

$$D = 5x^2(x - 2) - x(x + 2); \quad E = 6x^3 - 3x^2; \quad F = 4x(2x - 3)^3 - 6x^4(2x - 3).$$

### Exercice 2

Voici des expressions :

$$A = 5x^2 - 3x + 1 \quad B = (3x - 2)^2 \quad C = 1 - x^2 \quad D = x(x + 1) \quad E = 7x - 4$$

$$F = x^2 - x - 1 \quad G = 3x^2 + 5x \quad H = (x + 1)^2(x + 2) \quad I = (4 - x)(4 + x)$$

Compléter le tableau ci-dessous, en écrivant dans chaque colonne le nom des expressions ci-dessus qui conviennent.

Expressions développées	Expressions factorisées	Expressions qui peuvent être développées	Expressions qui peuvent être factorisées facilement

### Exercice 3

Pour chaque expression, indiquer, en choisissant l'une des actions possibles « développer », « factoriser » ou « résoudre l'équation » et compléter les colonnes comme sur l'exemple :

Expressions	Actions possibles	Calculs	Résultat de chaque action
$5x(3x + 2)$	développer	$5x(3x + 2) = 15x^2 + 10x$	la forme développée est: $15x^2 + 10x$ .
$5x + 1 = 3x - 4$			... est solution de..
$3x(x - 4) - 2(3 - 4x)$			
$7x^2 - 7 \times 13$			
$8x + 4 = 9x - 7$			