

## Comment reconnaître un facteur commun dans une expression algébrique ?

### DOCUMENT 1

#### Quel facteur commun ?

Dans chaque terme d'une somme algébrique, on peut parfois reconnaître comme facteur commun :

- un nombre réel ;
- une puissance de  $x$  ;
- un facteur du type :  $ax + b$  ou  $ax - b$ .

On considère les expressions algébriques suivantes :

$$A(x) = x(x + 2) - 3x$$

$$B(x) = 8x^3 + 4$$

$$C(x) = 8x^3 + 5x$$

$$D(x) = (5x - 2)(x - 1) + 3(x - 1)$$

$$E(x) = 5(2x - 1)^2 + (2x - 1)(x + 2)$$

$$F(x) = x^2(x - 2) + 3x^3$$

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

En observant chacune de ces expressions, classez-les dans un des trois tableaux suivants, puis complétez les tableaux ainsi construits.

Je peux mettre en facteur un nombre réel dans	Quel est ce nombre réel ?	Factorisation

Je peux mettre en facteur une puissance de $x$ dans	Quelle est cette puissance de $x$ ?	Factorisation

Je peux mettre en facteur un facteur du type $ax + b$ ou $ax - b$ dans .....	Quel est ce facteur commun ?	Factorisation

**Le facteur commun est caché.**

Peut-on le faire apparaître ?

Est-ce que, par une transformation d'écriture simple, je peux faire apparaître un facteur commun qui soit :

- un nombre réel ?
- une puissance de  $x$  ?
- un facteur du type  $ax + b$  ou  $ax - b$  ?

Dans chacune des expressions ci-dessous, faites apparaître dans chaque terme de la somme, un facteur commun, puis factorisez :

$$A(x) = (2x + 6) - (x + 3)(4x + 10)$$

$$B(x) = (x^2 + x) - x(x - 3)$$

$$C(x) = (x + 1)(x - 3) + 2(3 - x)$$

$$D(x) = (2x - 3)^2 + 5x(3 - 2x)$$

$$E(x) = 5(x - 3) - 2(x + 4)(3 - x).$$