

### Exercice 1

Factoriser les expressions suivantes :

- a.  $(x + 2)^2 + (3x + 3)(x - 1)$
- b.  $(x + 1)(3x + 2) + (3x - 1)(2x + 1)$
- c.  $(2x - 1)^2 - (3x + 3)(x - 5)$
- d.  $(3x + 1)(4x + 5) + (3x + 4)(5 - x)$

### Exercice 2

Factoriser les expressions suivantes :

- a.  $(2x + 3)(1 - x) + (4x + 6)^2$
- b.  $(3 - 9x)^2 + 3(3x - 1)$
- c.  $(5x + 1)(2x - 4) + (3x - 6)^2$

### Exercice 3

Factoriser les expressions suivantes :

- a.  $(3x + 2)(x - 2) + (4 - 2x)(2x + 3)$
- b.  $(6x - 3)(2x + 1) - 2(2x - 1)^2$
- c.  $(x + 1)(5 - 2x)(3x - 4) + 3(2x - 5)(6x - 8)$
- d.  $4(3 - 2x)^2 - 9(x - 3)^2$

### Exercice 4

En se ramenant à une équation produit, résoudre les équations suivantes :

- a.  $(3x - 1)(2x + 2) + 3(5 - 2x)(x + 1) = 0$
- b.  $3(5x + 1)(2 - 3x) + (6x - 4)(x - 1) = 0$
- c.  $(4x + 6)(1 - 2x) = 5(2x + 3)^2$

### Exercice 5

1. Développer chacune des expressions suivantes :

- a.  $x(x - 3) - x^2$
- b.  $(6x + 1)^2 + (12x + 2)(3 - 3x)$
- c.  $(x + 1)^2 - (x - 1)^2$

2. Résoudre les équations suivantes après développement et réduction :

- a.  $x(x - 3) - x^2 = 0$
- b.  $(6x + 1)^2 = (12x + 2)(3x - 3)$
- c.  $(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 0$

### Exercice 6

Résoudre les équations suivantes :

- a.  $\frac{2x - 1}{3} = 5x + 1$
- b.  $x^2 + 2x + 2 = (x + 4)^2$
- c.  $(x + 1)(2 - x) = (2x - 4)(5x - 3)$

### Exercice 7

Pour chacune des équations suivantes, donner l'ensemble de résolution de l'équation, puis résoudre l'équation :

- a.  $\frac{9x^2 + 6x + 1}{x - 1} = 0$
- b.  $\frac{1 - x}{3x + 2} - \frac{1}{2(x + 1)} = 0$
- c.  $\frac{1}{2x + 1} = \frac{1}{3 - x}$
- d.  $\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1} = 0$

### Exercice 8

Résoudre les équations suivantes :

- a.  $2 \cdot (6x + 4)(3 - 4x) - (8x - 6)^2 = 0$
- b.  $3 \cdot (\sqrt{2}x - 4)^2 = 6x^2 - 4x + 12$

### Exercice 9

Résoudre les équations suivantes :

- a.  $\frac{x - 4}{3} = x - 2$
- b.  $4x^2 - 1 = (2x + 2)^2$
- c.  $2x^2 + x + 1 = x^2 - x$
- d.  $(x + 1)(x - 1) = 3x(x + 1)$