

## Equation de second degré

### Exercice 1 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

1)  $x^2 - 4x - 5 = 0$

2)  $x^2 + 16x + 23 = 0$

3)  $x^2 - 11x + 28 = 0$

4)  $x^2 + x - 1 = 0$

5)  $-5x^2 + 2\sqrt{5}x - 1 = 0$

6)  $-4x^2 - x - 6 = 0$

7)  $-6x^2 + 23x + 4 = 0$

8)  $3x^2 - 2\sqrt{6}x + 3 = 0$

9)  $-\frac{1}{2}x^2 - \frac{11}{3}x - \frac{7}{6} = 0$

### Exercice 2 :

Factoriser les trinômes suivants :

1)  $3x^2 + 2x$

2)  $2x^2 - 9x - 5$

3)  $-3x^2 + 11x - 8$

4)  $\frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x - 12$

### Exercice 3 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :

1)  $-x^2 - 4x + 5 \geq 0$

2)  $x^2 + x - 3 \geq 0$

3)  $-3x^2 + 4x - 2 > 0$

4)  $(2x - 3)(-2x^2 + 5x + 3) > 0$

5)  $\frac{1 - 4x}{x^2 + x + 1} \leq 0$

### Exercice 4 :

Déterminer dans les cas suivants les réels  $x$  et  $y$  (s'ils existent) sachant que leur somme est égale à  $S$  et leur produit égal à  $P$  :

1)  $S = 29$  et  $P = 198$

2)  $S = 200$  et  $P = 9999$

### Exercice 5 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

1)  $x^4 + x^2 + 1 = 0$

2)  $3x^4 - 4x^2 + 1 = 0$

3)  $\sqrt{2x - 1} = 1 - 2x$

4)  $x - 5\sqrt{x} + 6 = 0$

5)  $\sqrt{x^2 - 8} = 2x - 5$