



# Évaluation — Algèbre (Seconde)

Durée : 1h

## I. Énoncé

---



### Exercice 1 (4 pts) — Identités remarquables

1. Développer, réduire et ordonner :

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

2. Factoriser :

- $D(x) = 9x^2 - 25$
- $E(x) = 4x^2 + 12x + 9$

### Exercice 2 (5 pts) — Équations du 1<sup>er</sup> degré

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :

1.  $5x - 3 = 2x + 9$
2.  $\frac{3x - 2}{4} = \frac{x + 5}{2}$
3.  $7 - 2(3x - 1) = 4x + 5$

### Exercice 3 (5 pts) — Équations-produit

Résoudre dans  $\mathbb{R}$ .

1.  $(2x - 7)(x + 4) = 0$
2.  $(x + 1)^2 = 9$
3.  $(3x - 2)(x - 5) = (x - 5)$

### Exercice 4 (4 pts) — Inéquations du 1<sup>er</sup> degré

Résoudre dans  $\mathbb{R}$ .

1.  $3x - 5 \leq 2x + 7$
2.  $\frac{x - 4}{3} > 2 - \frac{x}{6}$

### Exercice 5 (2 pts) — Équation-produit

$$x^2 - 6x = -5$$

## II. Corrigé

### ✓ Exercice 1

1.
  - o  $A(x) = (3x - 5)^2 \Leftrightarrow 9x^2 - 30x + 25$
  - o  $B(x) = (2x + 1)(2x - 1) \Leftrightarrow 4x^2 - 1$
2.
  - o  $D(x) = 9x^2 - 25 \Leftrightarrow (3x - 5)(3x + 5)$
  - o  $E(x) = 4x^2 + 12x + 9 \Leftrightarrow (2x + 3)^2$

### ✓ Exercice 2

1.  $5x - 3 = 2x + 9 \Leftrightarrow 3x = 12 \Leftrightarrow x = 4 \Rightarrow \mathbf{S} = \{4\}$
2.  $\frac{3x - 2}{4} = \frac{x + 5}{2} \Leftrightarrow 3x - 2 = 2x + 10 \Leftrightarrow x = 12 \Rightarrow \mathbf{S} = \{12\}$
3.  $7 - 2(3x - 1) = 4x + 5 \Leftrightarrow 9 - 6x = 4x + 5 \Leftrightarrow -10x = -4 \Leftrightarrow x = \frac{2}{5} \Rightarrow \mathbf{S} = \left\{ \frac{2}{5} \right\}$

### ✓ Exercice 3

1.  $(2x - 7)(x + 4) = 0 \Leftrightarrow 2x - 7 = 0 \text{ ou } x + 4 = 0 \Rightarrow \mathbf{S} = \{-4; \frac{7}{2}\}$
2.  $(x + 1)^2 = 9 \Leftrightarrow x + 1 = \pm 3 \Leftrightarrow x = -4 \text{ ou } x = 2 \Rightarrow \mathbf{S} = \{-4; 2\}$
3.  $(3x - 2)(x - 5) = (x - 5) \Leftrightarrow (x - 5)(3x - 3) = 0 \Rightarrow \mathbf{S} = \{1; 5\}$

### ✓ Exercice 4

1.  $3x - 5 \leq 2x + 7 \Leftrightarrow x \leq 12 \Rightarrow \mathbf{S} = ]-\infty; 12]$
2.  $\frac{x - 4}{3} > 2 - \frac{x}{6} \Leftrightarrow 2(x - 4) > 12 - x \Leftrightarrow 3x > 20 \Leftrightarrow x > \frac{20}{3} \Rightarrow \mathbf{S} = \left] \frac{20}{3}; +\infty \right[$

 **Exercice 5**

$$x^2 - 6x = -5 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 5 = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x - 5) = 0 \Rightarrow \mathbf{S} = \{1 ; 5\}$$