

**Les questions de cet exercice sont indépendantes les unes des autres.**

**1/ On pose  $A = (2x - 1)^2 - 3(5x - 4)$ . Développer et réduire  $A$ .**

$$A = (4x^2 - 4x + 1) - (15x - 12) = 4x^2 - 4x + 1 - 15x + 12 = 4x^2 - 19x + 13.$$

**2/ Soit  $B = (3x - 1)^2 - 25$ . Factoriser  $B$ , puis calculer  $B$  pour  $x = +2$ .**

$$B = (3x - 1)^2 - 5^2, \text{ de la forme } a^2 - b^2 = (a + b)(a - b).$$

$$B = [(3x - 1) + 5][(3x - 1) - 5] = (3x - 1 + 5)(3x - 1 - 5) = (3x + 4)(3x - 6) = 3(3x + 4)(x - 2).$$

Pour  $B = +2$ , le facteur  $(x - 2)$  s'annule, donc le produit est nul.

**3/ Résoudre l'équation :  $2x^2 = 18$ .**

$$2x^2 = 18 \Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = +3 \text{ ou } x = -3. \text{ Donc } S = \{-3; +3\}.$$

**4/ Résoudre l'inéquation :  $4x - 5(x + 3) \leq 0$ .**

$$4x - 5(x + 3) \leq 0 \Leftrightarrow 4x - 5x - 15 \leq 0 \Leftrightarrow -x \leq +15 \Leftrightarrow x \geq -15. \text{ Donc } S = [-15; +\infty[.$$