

## Evaluation calcul littéral : corrigé

**Exercice 1.** Soit  $x \in \mathbb{R}$ , développer les expressions suivantes. (4 points)

a) Pour cette question on utilise la double distributivité.

$$\begin{aligned}(2x - 7)(4x + 9) &= 2x \times 4x + 2x \times 9 - 7 \times 4x - 7 \times 9 \\ &= 8x^2 + 18x - 28x - 63 \\ &= 8x^2 - 10x - 63\end{aligned}$$

b) Ici on applique les opérations par ordre de priorité (carré puis produit puis somme).

$$\begin{aligned}2(3x - 5)^2 + 25 &= 2(9x^2 - 30x + 25) + 25 \\ &= 18x^2 - 60x + 50 + 25 \\ &= 18x^2 - 60x + 75\end{aligned}$$

**Exercice 2.** Soit  $x \in \mathbb{R}$ , factoriser les expressions suivantes. (4 points)

a) On se sert de l'identité remarquable  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  où  $a = 2x$  et  $b = 3$ .

$$\begin{aligned}4x^2 - 12x + 9 &= (2x)^2 - 2 \times (2x) \times 3 + 3^2 \\ &= (2x - 3)^2\end{aligned}$$

b) Pas d'identité remarquable visible donc on cherche un facteur commun.

$$\begin{aligned}(1 - 2x)(5x + 8) + (2x - 1)(7x - 2) &= (1 - 2x)(5x + 8) - (1 - 2x)(7x - 2) \\ &= (1 - 2x)[(5x + 8) - (7x - 2)] \\ &= (1 - 2x)(5x + 8 - 7x + 2) \\ &= (1 - 2x)(10 - 2x)\end{aligned}$$

**Exercice 3.** Soit  $x \in \mathbb{R}$ , montrer que  $(3x - 7)^2 - 9 = (3x - 10)(3x - 4) = 9x^2 - 42x + 40$ . (2 points)

$$\begin{aligned}(3x - 7)^2 - 9 &= (3x - 7)^2 - 3^2 \\ &= (3x - 7 - 3)(3x - 7 + 3) \\ &= (3x - 10)(3x - 4) \\ &= 3x \times 3x + 3x \times (-4) - 10 \times 3x - 10 \times (-4) \\ &= 9x^2 - 12x - 30x + 40 \\ &= 9x^2 - 42x + 40\end{aligned}$$