

# Correction

## DM n°2

### Exercice 1 : (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\begin{aligned}A &= (9x + 7)^2 \\ &= (9x)^2 + 2 \times 7 \times 9x + 7^2 \\ &= \underline{81x^2 + 126x + 49}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C &= (2x - 5)(2x + 5) \\ &= (2x)^2 - 5^2 \\ &= \underline{4x^2 - 25}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}B &= (x + 9)(11 - 5x) \\ &= 11x - x \times 5x + 9 \times 11 - 9 \times 5x \\ &= \underline{-5x^2 - 34x + 99}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}D &= (x - 1)^2 + 7x(2 + x) \\ &= x^2 - 2 \times x \times 1 + 1^2 + 7x \times 2 + 7x \times x \\ &= \underline{8x^2 + 12x + 1}\end{aligned}$$

### Exercice 2 : (3 points)

Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned}E &= (x + 3)(x - 9) - (x + 3)^2 \\ &= (x + 3)[(x - 9) - (x + 3)] \\ &= \underline{-12(x + 3)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}G &= b^2 - 10b + 25 \\ &= b^2 - 2 \times 5 \times b + 5^2 \\ &= \underline{(b - 5)^2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F &= 36 - 25x^2 \\ &= 6^2 - (5x)^2 \\ &= \underline{(6 - 5x)(6 + 5x)}\end{aligned}$$

### Exercice 3 : (3 points)

On considère l'expression :  $H = (x + 3)^2 - (x + 1)(x + 2)$

1) Développer et réduire H.

$$\begin{aligned}H &= (x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2) - (x^2 + 2x + x + 2) \\ &= x^2 + 6x + 9 - x^2 - 3x - 2 \\ &= \underline{3x + 7}\end{aligned}$$

2) Comment peut-on déduire, sans calculatrice, le résultat de :  $10003^2 - 10001 \times 10002$  ?

Remplaçons  $x$  par 10000 dans l'expression H ci-dessus :  $(10000 + 3)^2 - (10000 + 1)(10000 + 2)$

D'après la question 1, ceci est égal à :  $3 \times 10000 + 7$

D'où :  $\underline{(10000 + 3)^2 - (10000 + 1)(10000 + 2) = 30007}$