

Exercice 1 : Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes.

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

$$B = \left(\frac{7}{5}x + \frac{4}{7}\right)^2$$

$$C = (3x - 4)^2 - (6x + 7)(6x - 7)$$

Exercice 2 : Factoriser les expressions suivantes en trouvant un facteur commun.

$$A = (5x + 4)(8x - 1) + 3(8x - 1)$$

$$B = (7x - 5)(3x - 5) - (3 - x)(7x - 5)$$

$$C = (3x - 2)(x + 2) + \underline{x^2 - 4} \quad \leftarrow \text{Attention : factorisation en deux étapes (factoriser d'abord l'expression soulignée à l'aide d'une identité remarquable)}$$

Exercice 3 : Factoriser à l'aide des identités remarquables lorsque cela est possible.

$$A = 9x^2 + 18x + 9$$

$$B = 36x^2 - 6x + 1$$

$$C = \frac{9}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4}$$

Exercice 4 : $C = (5x - 3)^2 - (2x - 1)(5x - 3)$

- Développer, réduire et ordonner **C**.
- Calculer **C** pour $x = -2$
- Factoriser **C**.
- Résoudre l'équation $(5x - 3)(2 - 3x) = 0$

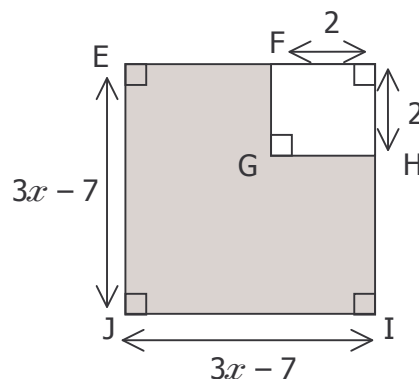
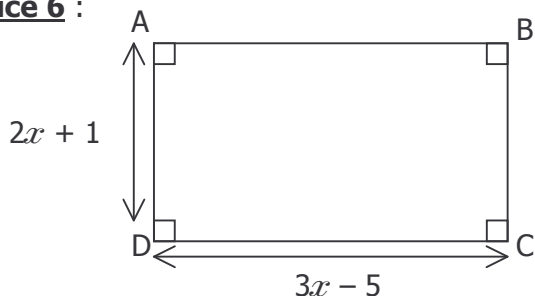
Exercice 5 : Calculer astucieusement et sans poser de multiplications.

$$A = 109 \times 91$$

$$B = 125^2 - 75^2$$

$$C = 103^2$$

Exercice 6 :



- Exprimer en fonction de x l'aire A_1 du rectangle ABCD (*ne pas développer l'expression obtenue*).
- Exprimer en fonction de x l'aire A_2 du polygone EFGHIJ (*factoriser l'expression obtenue*).
- Pour quelle(s) valeur(s) de x ces deux aires sont-elles égales ?

(n'oubliez pas de vérifier que vos solutions, trouvées mathématiquement, sont compatibles avec le problème posé)