

Exercice 1: (6 pts)

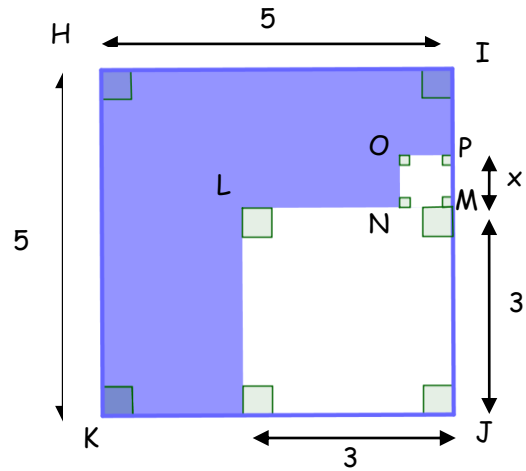
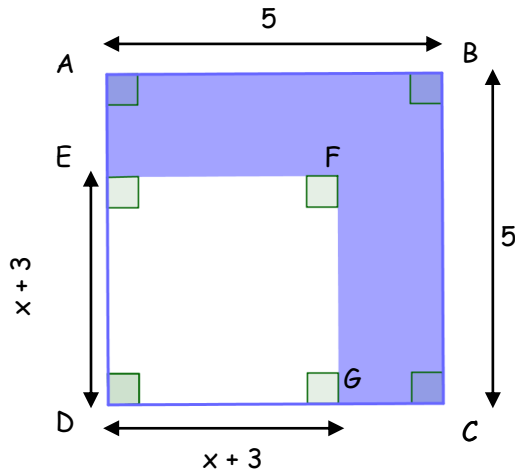
Développer et réduire les expressions suivantes :

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

$$B = (7x + 4)^2$$

$$C = (4 + 5g)(4 + 5g)$$

$$D = (3 - 7x)^2$$

Exercice 2: (4 pts)

- 1) Laquelle de ces surfaces colorées a pour aire $A = 25 - (x + 3)^2$? (Justifier la réponse)
- 2) Développer et réduire A.
- 3) En utilisant la forme développée, calculer A pour $x = 2$.
Le résultat était-il prévisible ?
- 4) Quelle est l'aire F de la surface colorée de la figure 2 ?

Exercice 1: (6 pts)

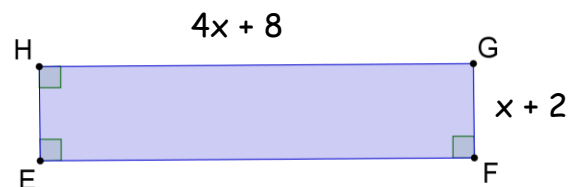
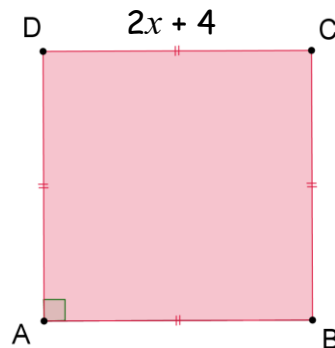
Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (2x - 5)^2$$

$$B = (2b + 5)(2b - 5)$$

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

$$D = (3x + 1)^2$$

Exercice 2: (4 pts)

- 1) Démontrer que les deux figures ci-dessous ont la même aire quelle que soit la valeur de x .
- 2) Les deux figures ont-elles le même périmètre ? Justifier.
- 3) Calculer l'aire de chaque figure pour $x = 3$.

Exercice 1: (6 pts)

Développer et réduire les expressions suivantes :

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

$$B = (7x + 4)^2$$

$$C = (4 + 5g)(4 + 5g)$$

$$D = (3 - 7x)^2$$

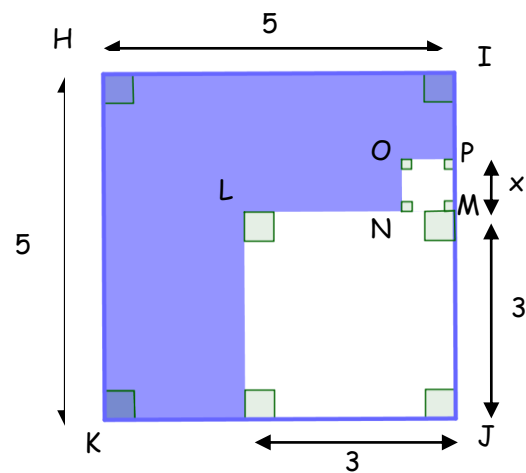
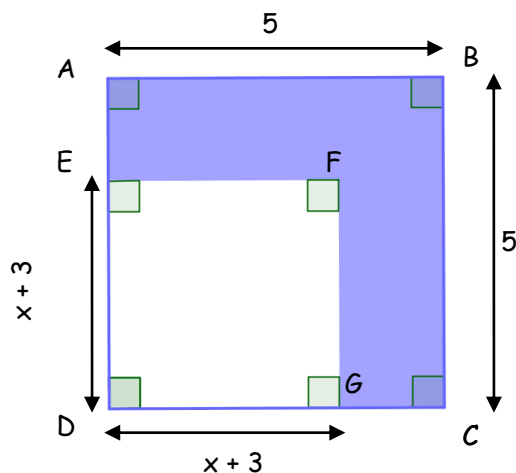
$$A = 2x \times 5x + 2x \times 3 - 1 \times 5x - 1 \times 3 + 2x \times 3 - 2x \times x = 10x^2 + 6x - 5x - 3 + 6x - 2x^2$$

$$A = 8x^2 + 7x - 3$$

$$B = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 4 + 4^2 = 49x^2 + 56x + 16$$

$$C = (4 + 5g)^2 = 4^2 + 2 \times 4 \times 5g + (5g)^2 = 16 + 40g + 25g^2$$

$$D = 3^2 - 2 \times 3 \times 7x + (7x)^2 = 9 - 42x + 49x^2$$

Exercice 2: (4 pts)

- 1) Laquelle de ces surfaces colorées a pour aire $A = 25 - (x + 3)^2$? (Justifier la réponse)
- 2) Développer et réduire A.
- 3) En utilisant la forme développée, calculer A pour $x = 2$.
Le résultat était-il prévisible ?
- 4) Quelle est l'aire F de la surface colorée de la figure 2 ?

$$1) \text{ C'est la première figure : } A_{\text{colorée}} = A_{ABCD} - A_{DEFG} = AB^2 - ED^2 = 5^2 - (x + 3)^2 = 25 - (x + 3)^2.$$

$$2) A = 25 - (x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2) = 25 - x^2 - 6x - 9 = -x^2 - 6x + 16$$

$$3) \text{ Pour } x = 2, A = -2^2 - 6 \times 2 + 16 = -4 - 12 + 16 = 0.$$

Le résultat était prévisible car pour $x = 2$, $ED = 5$ et $AE = 0$, donc l'aire de la partie grisée est nulle.

$$4) F = A_{HIJK} - A_{JMLN} - A_{MPO} = HI^2 - JM^2 - MP^2 = 5^2 - 3^2 - x^2 = 25 - 9 - x^2 = 16 - x^2$$

Exercice 1: (6 pts)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (2x - 5)^2$$

$$B = (2b + 5)(2b - 5)$$

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

$$D = (3x + 1)^2$$

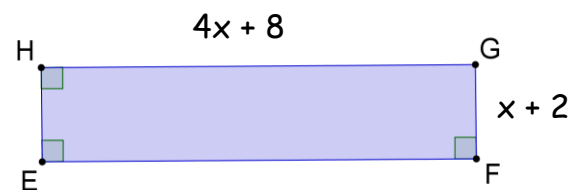
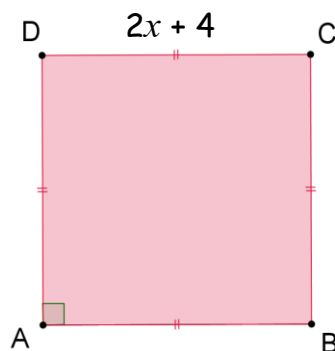
$$A = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 5 + 5^2 = 4x^2 - 20x + 25$$

$$B = (2b)^2 - 5^2 = 4b^2 - 25$$

$$C = 5x \times x + 5x \times 1 + 2x \times 3x + 2x \times 2 - 1 \times 3x - 1 \times 2 = 5x^2 + 5x + 6x^2 + 4x - 3x - 2$$

$$C = 11x^2 + 6x - 2$$

$$D = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 1 + 1^2 = 9x^2 + 6x + 1$$

Exercice 2: (4 pts)

- 1) Démontrer que les deux figures ci-dessous ont la même aire quelle que soit la valeur de x .
- 2) Les deux figures ont-elles le même périmètre ? Justifier.
- 3) Calculer l'aire de chaque figure pour $x = 3$

1) ABCD est un carré car il a ses quatre côtés de même longueur et un angle droit.

$$A_{ABCD} = AB^2 = (2x + 4)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 4 + 4^2 = 4x^2 + 16x + 16$$

EFGH est un rectangle car il possède trois angles droits.

$$A_{EFGH} = GF \times GH = (x + 2)(4x + 8) = x \times 4x + 8 \times x + 2 \times 4x + 2 \times 8 = 4x^2 + 16x + 16.$$

Donc les deux figures ont bien la même aire.

$$2) \text{ Périmètre}(ABCD) = 4 \times DC = 4(2x + 4) = 8x + 16$$

$$\text{Périmètre}(EFGH) = 2 \times (GF + GH) = 2 \times (x + 2 + 4x + 8) = 2 \times (5x + 10) = 10x + 20$$

Les deux figures n'ont pas le même périmètre.

$$3) \text{ Pour } x = 3, A_{ABCD} = (2 \times 3 + 4)^2 = 10^2 = 100$$

$$A_{EFGH} = (3 + 2)(4 \times 3 + 8) = 5 \times 20 = 100$$