

Exercice 1 (04 pts)

1) Développement

$$A = 4x^2 - 12x + 9 - [2x^2 - 6x - 3x + 6]$$

$$= 4x^2 - 12x + 9 - 2x^2 + 6x + 3x - 6$$

$$\boxed{A = 2x^2 - 3x + 3} \quad 1 \text{ pt}$$

2) Factorisation

$$A = (2x-3)[2x-3-(x-2)]$$

$$= (2x-3)(2x-3-x+2)$$

$$\boxed{A = (2x-3)(x-1)} \quad 1 \text{ pt}$$

3) Résolution d'équation

$$A = 0 \Leftrightarrow (2x-3)(x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x-3 = 0 \text{ ou } x-1 = 0$$

$$x = \frac{3}{2} \text{ ou } x = 1$$

$$\boxed{S = \left\{ 1; \frac{3}{2} \right\}} \quad 1 \text{ pt}$$

4) pour $x = -2$; on a:

$$A = 2(-2)^2 - 3(-2) + 3$$

$$\boxed{A = 17} \quad 1 \text{ pt}$$

Exercice 2 (05 pts)

a)

1) $x = \frac{15}{4}$ 2) $x = -\frac{35}{6}$ 3) $x = \frac{14}{3}$

b) Calcule

$$A = \frac{41}{30} \quad 1 \text{ pt}$$

$$B = \frac{19}{54} \quad 1 \text{ pt}$$

Exercice 3 (06 pts)

1) $A = 2^6$ 0,5

$B = 15^4$ 0,5

$C = 10^4$ 1,5

$D = 2^8$ 0,5

$E = 3^5$ 1,5

2) Soit x le côté du carré:

$$(x+5)(x-3) = x^2$$

$$x^2 - 3x + 5x - 15 = x^2$$

$$x^2 - x^2 - 3x + 5x - 15 = 0$$

$$2x - 15 = 0$$

$$2x = 15$$

$$\boxed{x = 7,5 \text{ m}}$$

Le côté de ce carré mesure 7,5m

Exercice 4 (05 pts)

1) $FD = BC - AF$
 $= 2x+1 - (x+3)$
 $= 2x+1 - x-3$

$$\boxed{FD = x-2} \quad 1 \text{ pt}$$

2) Aire de FECD:

$$A_1 = FE \times FD$$

$$\boxed{A_1 = (2x+1)(x-2)} \quad 1 \text{ pt}$$

3) Aire A_2 du Carré ABCD:

$$\underline{A_2 = (2x+1)^2 = 4x^2 + 4x + 1} \quad 0,5 \text{ cm}^2$$

Aire A_3 du rectangle ABEF.

$$A_3 = (2x+1)(x+3) = 2x^2 + 6x + x + 3$$

$$\boxed{A_3 = 2x^2 + 7x + 3} \quad 0,5$$

4) Aire A_1 : $A_1 = A_2 - A_3$

$$\boxed{A_1 = (2x+1)^2 - (2x+1)(x+3)} \quad 1 \text{ pt}$$

5) Justification.

$$(2x+1)^2 - (2x+1)(x+3) = (2x+1)[2x+1 - (x+3)]$$

$$(2x+1)^2 - (2x+1)(x+3) = (2x+1)(x-2) \quad 1 \text{ pt}$$