

Exercice 1.

(4 points)

1. Développer les expressions suivantes :

(a) $(2x + 1)(x - 3) = 2x^2 - 6x + x - 3 = 2x^2 - 5x - 3$

(b) $(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$

2. Factoriser les expressions suivantes :

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

(b) $(3 - x)(2x + 1) - (3 - x)(x + 1) + 4(3 - x) = (3 - x)[(2x + 1) - (x + 1) + 4] = (3 - x)(x + 4)$

Exercice 2.

(4 points)

Résoudre les équations suivantes :

1.

$$-4x + 1 = 7$$

$$-4x = 6$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

2.

$$\frac{4}{5}x + \frac{1}{5} = \frac{7}{5}$$

$$4x + 1 = 7$$

$$4x = 6$$

$$x = \frac{3}{2}$$

3.

$$2x - 6 = -4x + 9$$

$$6x = 15$$

$$x = \frac{3}{2}$$

4.

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

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

$$-2x = 3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

Exercice 3.

(2 points)

On a $x + y = 101$ et $x - y = 29 \implies x = 29 + y$, par conséquent

$$29 + y + y = 101 \implies 2y = 101 - 29 = 72 \implies y = 36$$

Et donc $x + 36 = 101 \implies x = 65$. On a bien $65 + 36 = 101$ et $65 - 36 = 29$.

Exercice 1.

(4 points)

1. Développer les expressions suivantes :

(a) $(2x - 1)(x + 3) = 2x^2 + 6x - x - 3 = 2x^2 + 5x - 3$

(b) $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$

2. Factoriser les expressions suivantes :

(a) $(1 - x)(3x - 1) - 2(1 - x) = (1 - x)[(3x - 1) - 2] = (1 - x)(3x - 3)$

(b) $(3 - x)(2x + 1) + (3 - x)(2x + 1) + (3 - x) = (3 - x)[(2x + 1) + (2x + 1) + 1] = (3 - x)(4x + 3)$

Exercice 2.

(4 points)

Résoudre les équations suivantes :

1. $4x - 1 = 7 \iff 4x = 6 \iff x = \frac{3}{2}$

2. $\frac{5}{6}x + \frac{1}{2} = \frac{7}{6} \iff 5x + 3 = 7 \iff 5x = 4 \iff x = \frac{4}{5}$

3. $2x - 6 = 4x - 9 \iff -2x = -3 \iff x = \frac{3}{2}$

4. $x(x + 2) = -3 + x^2 \iff x^2 + 2x = -3 + x^2 \iff 2x = -3 \iff x = -\frac{3}{2}$

Exercice 3.

(2 points)

On a $x + y = 107$ et $x - y = 35$ i.e $x = 35 + y$, par conséquent :

$$35 + y + y = 107 \iff 35 + 2y = 107 \iff 2y = 107 - 35 = 72 \iff y = 36$$

Ainsi :

$$x + 36 = 107 \iff x = 107 - 36 = 71$$

On a bien $71 + 36 = 107$ et $71 - 36 = 35$