

Devoir de Mathématiques N° 7 (15mn) : Identités remarquables, équations

I Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : (2x - 3)(4x + 5) = 0$$

$$2x - 3 = 0 \text{ ou } 4x + 5 = 0$$

$$x = \frac{3}{2} \text{ ou } x = -\frac{5}{4}$$

$$S = \left\{ \frac{3}{2}; -\frac{5}{4} \right\}$$

$$(E_2) : (x + 3)(x - 1) = 0$$

$$x = -3 \text{ ou } x = 1$$

$$S = \{ -3; 1 \}$$

$$(E_3) : (2x - 1)(3x + 2) = 0$$

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

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

$$S = \left\{ \frac{1}{2}; -\frac{2}{3} \right\}$$

$$(E_4) : x(4 - 2x)(2 + 3x) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } 4 - 2x = 0 \text{ ou } (2 + 3x) = 0$$

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

$$S = \left\{ 0; 2; -\frac{2}{3} \right\}$$

II Factorise puis réduis en utilisant la bonne identité remarquable :

$$A = (3 - 2x)^2 - 4$$

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

$$= (1 - 2x)(5 - 2x)$$

$$B = (7x + 8)^2 - (9 - 5x)^2$$

$$= ((7x + 8) + (9 - 5x))((7x + 8) - (9 - 5x))$$

$$= (2x + 17)(12x - 1)$$

$$C = 25x^2 + 60x + 36$$

$$= (5x + 6)^2$$

Devoir de Mathématiques N° 7 (15mn) : Identités remarquables, équations

I Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : (4x - 3)(3x + 5) = 0$$

$$x = \frac{3}{4} \text{ ou } x = -\frac{5}{3} \quad S = \left\{ \frac{3}{4}; -\frac{5}{3} \right\}$$

$$(E_2) : (x + 2)(2x - 1) = 0$$

$$x = -2 \text{ ou } x = \frac{1}{2} \quad S = \left\{ -2; \frac{1}{2} \right\}$$

$$(E_3) : (3x - 1)(3x + 5) = 0$$

$$x = \frac{1}{3} \text{ ou } x = -\frac{5}{3} \quad S = \left\{ \frac{1}{3}; -\frac{5}{3} \right\}$$

$$(E_4) : x(4 - 3x)(1 + 4x) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } x = \frac{4}{3} \text{ ou } x = -\frac{1}{4}$$

II Factorise puis réduis en utilisant la bonne identité remarquable :

$$A = (3 - 4x)^2 - 9$$

$$= ((3 - 4x) - 3)((3 - 4x) + 3)$$

$$= (-4x)(6 - 4x)$$

$$B = (5x + 8)^2 - (9 - 3x)^2$$

$$= ((5x + 8) - (9 - 3x))((5x + 8) + (9 - 3x))$$

$$= (8x - 1)(2x + 17)$$

$$C = 36x^2 + 60x + 25$$

$$= (6x + 5)^2$$