

Chapitre 3

Equations

3.1 Equations linéaires

Exercice 3.1 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $-x + 5 = 0$

ii) $4x - 3 = 0$

iii) $-7x + 4 = 0$

iv) $-7x - 7 = 0$

v) $-2x + 2 = 0$

vi) $-6x - 5 = 0$

Exercice 3.2 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $-\frac{2}{3}x + 5 = 0$

ii) $4x - \frac{3}{4} = 0$

iii) $-\frac{1}{7}x + \frac{1}{7} = 0$

iv) $-x - \frac{1}{2} = 0$

v) $-\frac{3}{4}x + \frac{4}{3} = 0$

vi) $-\frac{1}{6}x - \frac{5}{6} = 0$

Exercice 3.3 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $3x + 5 = 2x + 9$

ii) $6x - 3 = 2x - 1$

iii) $-7x + 4 = 3x + 16$

iv) $4x - 7 = x + 8$

v) $6x + 2 = -4x - 10$

vi) $9x - 5 = 9x + 11$

Exercice 3.4 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $3x + 5 = 3x + 8$

ii) $4x - 9 = -2x + 15$

iii) $-5x - 3 = x + 15$

iv) $7 - 2x = 5x - 14$

v) $5x - 3 = 5x + 4$

vi) $3x - 18 = -5x + 6$

Exercice 3.5 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $\frac{x}{2} + 3 = \frac{x}{4} + 5$

ii) $\frac{2x}{3} - 1 = \frac{x}{3} + 4$

iii) $\frac{3x}{4} + 2 = \frac{x}{2} + 8$

iv) $\frac{5x}{6} - 3 = \frac{x}{2} + 5$

v) $\frac{2x - 1}{3} = \frac{x + 5}{2}$

vi) $\frac{3x + 2}{4} = \frac{3x - 1}{4}$

Exercice 3.6 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $4x + 8 = 2(2x + 4)$

ii) $3x - 5 = 3x + 2$

iii) $5x + 1 = 5x + 1$

iv) $7x - 9 = 3x + 7$

v) $-2x + 6 = -2x - 4$

vi) $6x - 8 = 6x - 8$

3.2 Equation produit

Exercice 3.7 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $(x - 3)(x + 5) = 0$

ii) $(-x + 2)(-x - 7) = 0$

iii) $(2x - 4)(x + 3) = 0$

iv) $(-3x + 6)(x - 5) = 0$

v) $(4x - 8)(-2x + 1) = 0$

vi) $(5x + 10)(3x - 9) = 0$

Exercice 3.8 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $(-x + 4)(x - 6) = 0$

ii) $(2x - 10)(-3x - 6) = 0$

iii) $(-4x + 8)(x + 2) = 0$

iv) $(-2x - 6)(3x - 9) = 0$

Exercice 3.9 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $\left(x - \frac{3}{2}\right)(x + 4) = 0$

ii) $\left(x + \frac{2}{3}\right)(2x - 5) = 0$

iii) $\left(\frac{x}{2} - 3\right)(x + 1) = 0$

iv) $\left(\frac{3x}{4} + 2\right)(x - 5) = 0$

Exercice 3.10 -

Résoudre les équations suivantes. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $3(x - 2)(x + 5) = 0$

ii) $-2(x + 4)(2x - 3) = 0$

iii) $\frac{1}{2}(3x - 6)(x + 1) = 0$

iv) $5(2x + 1)(x - 7) = 0$

Exercice 3.11 -

Résoudre les équations suivantes en factorisant à gauche. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $x(x - 5) + x = 0$

ii) $(x + 3)^2 - x(x + 3) = 0$

iii) $(2x - 1)(x + 4) - (2x - 1) = 0$

iv) $x^2 - 9x = 0$

3.3 Equations quotient

Exercice 3.12 -

Résoudre les équations suivantes en précisant la valeur interdite. On donnera l'ensemble des solutions.

i) $\frac{x + 3}{x - 2} = 0$

ii) $\frac{x - 5}{x + 4} = 0$

iii) $\frac{x - 3}{x - 3} = 0$

iv) $\frac{2x - 6}{x + 1} = 0$

v) $\frac{x - 5}{x - 5} = 0$

vi) $\frac{3x + 9}{x - 5} = 0$

Exercice 3.13 -

Résoudre les équations suivantes en précisant la valeur interdite. On donnera l'ensemble des solutions.

$$\text{i)} \quad \frac{x+3}{x-2} = 0$$

$$\text{ii)} \quad \frac{-x+5}{x+4} = 0$$

$$\text{iii)} \quad \frac{2x-6}{x+1} = 0$$

$$\text{iv)} \quad \frac{-3x-9}{x-5} = 0$$

$$\text{v)} \quad \frac{4x+8}{x-3} = 0$$

$$\text{vi)} \quad \frac{-2x+10}{x+7} = 0$$

$$\text{vii)} \quad \frac{5x-15}{x-4} = 0$$

$$\text{viii)} \quad \frac{-4x-12}{x+2} = 0$$

Exercice 3.14 -

Résoudre les équations suivantes en précisant la valeur interdite. On donnera l'ensemble des solutions.

$$\text{i)} \quad \frac{-2x+6}{x-4} = 0$$

$$\text{ii)} \quad \frac{3x+12}{x-5} = 0$$

$$\text{iii)} \quad \frac{-5x-10}{x+2} = 0$$

$$\text{iv)} \quad \frac{4x-16}{x+1} = 0$$

$$\text{v)} \quad \frac{-3x+9}{x-2} = 0$$

$$\text{vi)} \quad \frac{2x+8}{x+4} = 0$$