

# Équations : exercices

Les réponses (non détaillées) aux questions sont disponibles à la fin du document

## Exercice 1 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$1) \frac{3}{2}x - \frac{5}{3} = 0$$

$$2) 2x + \sqrt{3} = 0$$

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

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

$$5) \sqrt{2}x + \frac{1}{\sqrt{2}} = 0$$

$$6) 2(x-3) = \frac{1}{4}(3x-2) + \frac{1}{2}$$

$$7) 2x - 3(x+1) = \frac{1-2x}{2}$$

$$8) 2(x-1) = \sqrt{2}(x+1) - 1$$

$$9) x - \sqrt{3}(x+1) = 2 - x$$

$$10) \frac{x+1}{2} + \frac{x+2}{3} + \frac{x+3}{4} = 12x - 1$$

## Exercice 2 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

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

$$2) 2(1-x)(2x-5) = 0$$

$$3) (x+1)^2(x-3) = 0$$

$$4) (4x-2)(7x+1)(12x-6) = 0$$

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

$$6) (3x+1)^2 - (x+1)^2 = 0$$

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

$$8) (x+1)^2 - (2x+2) = 0$$

$$9) (x-1)^2 = (2x+1)^2$$

$$10) (4x^2-9) - 2(2x-3) + x(2x-3) = 0$$

$$11) x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$12) 3x^2 - 6x + 3 = 0$$

$$13) x^3 - 4x^2 + 4x = 0$$

$$14) 4x^2 = 4x - 1$$

## Exercice 3 :

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$1) \frac{1}{x} = 2$$

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

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

$$4) \frac{7x+1}{2x-3} = 2$$

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

$$6) \frac{x^2-9}{3x} = 0$$

$$7) \frac{\frac{x}{2}-1}{3-2x} = 2$$

$$8) \frac{1}{x+1} - \frac{2}{x-1} = 0$$

$$9) \frac{9}{x+1} = 5-x$$

$$10) \frac{x-1}{x-2} - \frac{x-2}{x-1} = 0$$

$$11) \frac{x^2}{x-1} = 1 + \frac{1}{x-1}$$

$$12) 2x-7 = \frac{4}{2x-7}$$

$$13) \frac{x^2+4x-3}{x^2-1} = 1$$

$$14) \frac{9x^2-25}{(x+2)(3x+5)} = 0$$

$$15) \frac{x+2}{x} + \frac{x}{x-2} = 0$$

---

Réponses exercice 1 :

$$1) S = \left\{ \frac{10}{9} \right\}$$

$$2) S = \left\{ -\frac{\sqrt{3}}{2} \right\}$$

$$3) S = \{2\}$$

$$4) S = \{12\}$$

$$5) S = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$$

$$6) S = \left\{ \frac{24}{5} \right\}$$

$$7) S = \emptyset$$

$$8) S = \left\{ \frac{4+3\sqrt{2}}{2} \right\}$$

$$9) S = \{7+4\sqrt{3}\}$$

$$10) S = \left\{ \frac{35}{131} \right\}$$

Réponses exercice 2 :

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

$$2) S = \left\{ 1; \frac{5}{2} \right\}$$

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

$$4) S = \left\{ -\frac{1}{7}; \frac{1}{2} \right\}$$

$$5) S = \left\{ \frac{1}{2}; 4 \right\}$$

$$6) S = \left\{ 0; -\frac{1}{2} \right\}$$

$$7) S = \{-1; 3\}$$

$$8) S = \{-1; 1\}$$

$$9) S = \{-2; 0\}$$

$$10) S = \left\{ \frac{3}{2}; -\frac{1}{3} \right\}$$

$$11) S = \{3\}$$

$$12) S = \{1\}$$

$$13) S = \{0; 2\}$$

$$14) S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

Réponses exercice 3 :

$$1) S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

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

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

$$4) S = \left\{ -\frac{7}{3} \right\}$$

$$5) S = \{0; 2\}$$

$$6) S = \{3; -3\}$$

$$7) S = \left\{ \frac{14}{9} \right\}$$

$$8) S = \{-3\}$$

$$9) S = \{2\}$$

$$10) S = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$

$$11) S = \{0\}$$

$$12) S = \left\{ \frac{9}{2}; \frac{5}{2} \right\}$$

$$13) S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

$$14) S = \left\{ \frac{5}{3} \right\}$$

$$15) S = \left\{ -\sqrt{2}; \sqrt{2} \right\}$$