

Feuille 2

**Exercice 1.** Résoudre les équations suivantes

$$2x = 3 \quad ; \quad 3x - 5 = 5x + 8 \quad ; \quad x - \frac{5}{3} = 3x - \frac{1}{4} \quad ; \quad -x + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}x + \frac{1}{5}$$
$$\frac{1}{2}(3 - x) - 1 = 5 + \frac{1}{3}\left(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}x\right) \quad ; \quad \frac{x+1}{x-1} = -1 \quad ; \quad \frac{x+1}{x-1} = 1 \quad ; \quad \frac{x+1}{x+4} = \frac{x+2}{x+3}$$

**Exercice 2.** Résoudre les équations suivantes

$$x^2 - x - 2 = 0 \quad ; \quad x^2 - x - 1 = 0 \quad ; \quad x^2 + 5x + 6 = 0 \quad ; \quad x^2 - 10x + 25 = 0$$
$$\frac{x+1}{x-1} = x \quad ; \quad \frac{x+1}{x-1} = -x \quad ; \quad \frac{x+1}{x+4} = \frac{2x+2}{x} \quad ; \quad \frac{2x+1}{x} + \frac{x-1}{x+1} = -1.$$

**Exercice 3.** Résoudre les inégalités suivantes

$$2x + 3 \geq -1 \quad ; \quad -2x + 3 \geq x + 1 \quad ; \quad (2x + 3)(x - 4) \leq 0 \quad ; \quad \frac{x-1}{x+1} \geq 0$$
$$\frac{1}{x(x-1)} \geq 0 \quad ; \quad \frac{(x+1)(2x-2)}{x+3} < 0 \quad ; \quad \frac{(3x+1)(x+2)}{(x-1)(x+3)} > 0$$
$$\frac{x+1}{x+2} \geq -1 \quad ; \quad \frac{x^2+1}{x+2} \geq 1 \quad ; \quad \frac{x\sqrt{5}}{x+1} \geq x-1 \quad ; \quad \frac{x^2+1}{x-1} \leq x^2-1.$$

**Exercice 4.** Résoudre les équations suivantes

$$x^2 = 9 \quad ; \quad (x+3)^2 = 4 \quad ; \quad ; (x-1)^4 = 25 \quad ; \quad (2x+1)^2 = (x+2)^2 \quad ; \quad (x+2)^2 = (3x+2)^2.$$
$$\sqrt{x} - 2 = 3 \quad ; \quad \sqrt{x-2} = 3 \quad ; \quad \sqrt{x} + 2 = \sqrt{x+1} \quad ; \quad \sqrt{x}\sqrt{x+1} = x-1 \quad ; \quad \sqrt{x}\sqrt{x+1} = x+1.$$

**Exercice 5.** Résoudre les équations suivantes

$$|x-2| = 1 \quad ; \quad |x| = |x+4| \quad ; \quad |x+1| = |x-3| \quad ; \quad |x(x+1)| = 2 \quad ; \quad |(x-1)(x+2)| = |x|.$$