

**Feuille 3**

**Exercice 1.**

Déterminer la somme et le produit des racines des fonctions polynômes suivantes

$$f(x) = x^2 - x - 3 \quad ; \quad g(x) = x^2 + 3x \quad ; \quad h(x) = 2x^2 - 1 \quad ; \quad l(x) = 3x^2 - x - 1.$$

**Exercice 2.**

Pour les fonctions suivantes, trouver une racine évidente, puis donner la seconde racine.

$$f(x) = 2x^2 - x \quad ; \quad g(x) = 3x^2 - 2x - 1 \quad ; \quad h(x) = 5x^2 + 4x - 1 \quad ; \quad l(x) = 2x^2 - 5x + 1.$$

**Exercice 3.** Résoudre les équations suivantes

$$x^2 - x - 2 = 0 \quad ; \quad x^2 - x - 1 = 0 \quad ; \quad x^2 + 5x + 6 = 0 \quad ; \quad x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$x^2 - 3x + 1 = 0 \quad ; \quad 2x^2 - x - 1 = 0 \quad ; \quad -2x^2 + 2x + 1 = 0 \quad ; \quad 3x^2 + 3x - 2 = 0.$$

**Exercice 4.** Résoudre les équations suivantes

$$\frac{x+1}{x-1} = x \quad ; \quad \frac{x+1}{x-1} = -x \quad ; \quad \frac{x+1}{x+4} = \frac{2x+2}{x} \quad ; \quad \frac{2x+1}{x} + \frac{x-1}{x+1} = -1.$$

**Exercice 5.**

Factoriser les expressions suivantes

$$f(x) = x^2 + x - 1 \quad ; \quad g(x) = 2x^2 + 3x - 5 \quad ; \quad h(x) = x^2 - 1 \quad ; \quad l(x) = x^2 + 1.$$