

## DM N° 1

**Exercice 1.** Soit  $f(x) = 3x^2 - 2x + 7$ .

- a) Calculer  $f(-\frac{1}{3})$ .
- b) Calculer  $f(2 - \sqrt{3})$  (on écrira le résultat sous la forme  $a + b\sqrt{3}$ , où  $a$  et  $b$  sont des entiers relatifs).

**Exercice 2.** Soient

$$A = \frac{1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}},$$

et

$$B = (3\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 + 6\sqrt{6}.$$

- a) A l'aide d'une calculatrice, vérifier que  $A$  et  $B$  sont des entiers naturels.
- b) Effectuer les calculs conduisant au résultat obtenu à la calculatrice.

**Exercice 3.** Développer et réduire :

$$f(a) = 3a(a - 4) - 2a(7 + 8a)$$

$$g(x) = 4x(x^2 - 7x + 1) + 2(5x^3 + 3x^2 - 5)$$

$$h(y) = 5(3y^2 - 8y + 6) - 3(5y^2 + y - 10).$$

**Exercice 4.** Factoriser les expressions

$$70a - 21$$

$$12x^2 + 16$$

$$9x^2 - 3x + 6$$

$$x^2 - 4x$$

$$18b^4 - 18b^2$$

$$10x^3 + 5x.$$