

## DM de Mathématiques de troisième

---

### Exercice 1

On considère la fonction  $f$  définie par :

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

- Développer et réduire  $f(x)$ .
- Calcul de quelques valeurs.
  - Calculer l'image par  $f$  de 0, c'est-à-dire calculer  $f(0)$ .
  - Calculer l'image par  $f$  de  $-2$ , c'est-à-dire calculer  $f(-2)$ .
  - Calculer l'image par  $f$  de  $\frac{1}{2}$ , c'est-à-dire calculer  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ .
  - Calculer l'image par  $f$  de  $-\frac{3}{4}$ , c'est-à-dire calculer  $f\left(-\frac{3}{4}\right)$ .

### Exercice 2

On considère la fonction  $g$  définie par :

$$g(x) = -2x(3 - x) - (2x - 5)^2$$

- Développer et réduire  $g(x)$ .
- Calcul de quelques valeurs.
  - Calculer l'image par  $g$  de  $-2$ , c'est-à-dire calculer  $f(-2)$ .
  - Calculer l'image par  $g$  de  $-\frac{3}{4}$ , c'est-à-dire calculer  $g\left(-\frac{3}{4}\right)$ .

### Exercice 3

Développer :

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

$$i(x) = 5(2 - x)^2 - (-2x - 3)^2$$

---

### Exercice PPF NON NOTE : Ex. 4 de la fiche

1°) Montrer que :

$$(2 - 4x)(2 + 4x)(x - 1)^2 = -16x^4 + 32x^3 - 12x^2 - 8x + 4.$$

2°) Montrer que :

$$\left(\frac{x}{3} + \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{x^3}{27} + \frac{x^2}{6} + \frac{x}{4} + \frac{1}{8}$$