

**EXERCICE N° 29 : Calculer l'image d'un nombre par une fonction**

On pose :  $f : x \rightarrow 3x - 7$ ,  $g : x \rightarrow 7x^2 - 8x + 2$  et  $h : x \rightarrow (3x - 1)(2x + 3) - 7x^2 + 8$



1. Calculer  $f(0)$ ,  $g(0)$  et  $h(0)$ .
2. Calculer l'image de  $\frac{2}{3}$  par  $f$ .
3. Développer et réduire  $h$  puis calculer  $h(-2)$ .
4. Calculer l'image de  $\frac{-4}{5}$  par  $g$ .

**EXERCICE N° 29 : Fonctions— Généralités sur les fonctions**

CORRECTION

*Calculer l'image d'un nombre par une fonction*

$$1. \quad f(0) = 3 \times 0 - 7 = -7$$

$$g(0) = 7 \times 0^2 - 8 \times 0 + 2 = 2$$

$$h(0) = (3 \times 0 - 1)(2 \times 0 + 3) - 7 \times 0^2 + 8 = -1 \times 3 + 8 = -3 + 8 = 5$$

$$2. \quad f\left(\frac{2}{3}\right) = 3 \times \frac{2}{3} - 7 = 2 - 7 = -5$$

$$3. \quad h(x) = (3x - 1)(2x + 3) - 7x^2 + 8$$

$$h(x) = 6x^2 + 9x - 2x - 3 - 7x^2 + 8$$

$$h(x) = -x^2 + 7x + 5$$

$$h(-2) = -(-2)^2 + 7 \times (-2) + 5 = -4 - 14 + 5 = -13$$

$$4. \quad g\left(-\frac{4}{5}\right) = 7 \times \left(-\frac{4}{5}\right)^2 - 8 \times \frac{-4}{5} + 2$$

$$g\left(-\frac{4}{5}\right) = 7 \times \frac{16}{25} + \frac{32}{5} + 2$$

$$g\left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{112}{25} + \frac{32 \times 5}{5 \times 5} + \frac{2 \times 25}{25} = \frac{112}{25} + \frac{160}{25} + \frac{50}{25}$$

$$g\left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{322}{25}$$