



Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = 2(x - 2)^2 - 18$  (Forme 1)

1. Vérifier que pour tout réel  $x$ ,  $g(x) = 2x^2 - 8x - 10$  (Forme 2)
2. Vérifier que pour tout réel  $x$ ,  $g(x) = (2x - 10)(x + 1)$  (Forme 3)
3. En utilisant la forme la mieux adaptée, répondre aux questions suivantes :
  - a- Calculer l'image de 2 par la fonction  $g$ .
  - b- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $g(x) = 0$
  - c- La courbe représentant  $g$  passe-t-elle par  $A(0 ; -10)$  ?

$$\begin{aligned}
 1) \quad g(x) &= 2(x-2)^2 - 18 \\
 &= 2(x-2)(x-2) - 18 \\
 &= \cancel{2x} \cancel{(x-2)} \cancel{(x-2)} - 18 \\
 &= 2x^2 - 4x - 4x + 8 - 18 \\
 &= 2x^2 - 8x - 10 \\
 &= 2x^2 - 8x - 10.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad (x-10)(x+1) &= 2x^2 + 2x - 10x - 10 \\
 &= 2x^2 - 8x - 10 \\
 &= g(x) \text{ d'après 1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad \text{a) Forme 1:} \\
 g(2) &= 2(2-2)^2 - 18 \\
 &= 0 - 18 \\
 &= -18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) Forme 3} \\
 g(x) &= 0 \Leftrightarrow (x-10)(x+1) = 0 \\
 &\Leftrightarrow x-10 = 0 \text{ ou } x+1 = 0 \\
 &\Leftrightarrow x = 10 \text{ ou } x = -1
 \end{aligned}$$

$$S = \{-1, 10\}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) Forme 2} \\
 g(0) &= 2 \cdot 0^2 - 8 \cdot 0 - 10 \\
 &= -10
 \end{aligned}$$

Donc la courbe représentative de  $g$  passe par A.