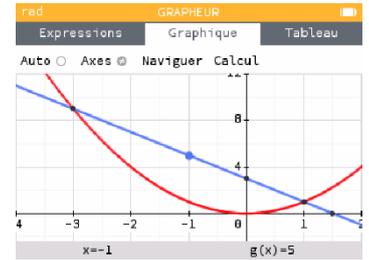


## Je me prépare à l'évaluation

**127 1.** On trace les représentations graphiques des fonctions  $f$  et  $g$  à l'écran d'une calculatrice. Ci-contre, la courbe représentative de  $f$  est tracée en rouge, celle de  $g$  est tracée en bleue.

**2.** Graphiquement, la courbe représentative de  $f$  est au-dessus de celle de  $g$  sur l'intervalle  $]-\infty ; 3] \cup [1 ; +\infty[$ . On conjecture que l'ensemble solution de l'inéquation  $f(x) \geq g(x)$  est  $]-\infty ; 3] \cup [1 ; +\infty[$ .



**3. a.** D'une part,  $f(x) - g(x) = x^2 - (-2x + 3) = x^2 + 2x - 3$ .  
D'autre part  $(x + 3)(x - 1) = x^2 - x + 3x - 3 = x^2 + 2x - 3$ .  
Par conséquent,  $f(x) - g(x) = (x + 3)(x - 1)$ .

**b.** L'inéquation  $f(x) \geq g(x)$  équivaut à  $f(x) - g(x) \geq 0$  donc à  $(x + 3)(x - 1) \geq 0$ .

Pour résoudre cette inéquation, on dresse le tableau de signes du produit  $(x + 3)(x - 1)$ .

- $x + 3 \geq 0$  si, et seulement si,  $x \geq -3$ .
- $x - 1 \geq 0$  si, et seulement si,  $x \geq 1$ .

On en déduit ci-contre le tableau de signes de  $(x + 3)(x - 1)$ .

|               |           |      |     |     |           |
|---------------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$           | $-\infty$ | $-3$ |     | $1$ | $+\infty$ |
| $x + 3$       | $-$       | $0$  | $+$ |     | $+$       |
| $x - 1$       | $-$       |      | $-$ | $0$ | $+$       |
| $f(x) - g(x)$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$ | $+$       |

Par lecture de la dernière ligne, on retrouve l'ensemble solution lu graphiquement en question **2.** :  $]-\infty ; 3] \cup [1 ; +\infty[$ .