

Soit l'équation réelle  $2x^2 - 5x - 7 = 0$ .

Déterminer ses racines éventuelles, sans calculer son discriminant  $\Delta$ .

*Remarque :* Si  $ax^2 + bx + c = 0$  est tel que  $a$  et  $c$  sont de signes contraires, alors  $\Delta > 0$ .

Comme  $a = +2$  et  $c = -7$ , on peut affirmer que l'équation admet deux racines distinctes.

*Remarque :* Si  $a - b + c = 0$ , l'équation  $ax^2 + bx + c = 0$  admet  $\begin{cases} x' = -1 \\ x'' = -\frac{c}{a} \end{cases}$  pour racines.

On constate que  $a - b + c = 2 - (-5) + (-7) = 2 + 5 - 7 = 0$ .

Les racines de l'équation sont  $\begin{cases} x' = -1 \\ x'' = -\frac{c}{a} = +\frac{7}{2} \end{cases}$ , soit  $S = \{-1 ; +\frac{7}{2}\}$ .