

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

Déterminer ses racines éventuelles, sans calculer son discriminant Δ .

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 $S = \{-1 ; +\frac{7}{2}\}$.