

Exercice 1 : Résoudre une équation du second degré

Résoudre dans \mathbf{R} les équations suivantes :

1. $5x^2 + 30x + 48 = 0$

2. $-2x^2 + 10x - 12 = 0$

1. $\Delta = 30^2 - 4 \times 5 \times 48 = -60$

$\Delta < 0$ donc l'équation n'admet pas de solution.

$\mathcal{S} = \emptyset$

2. $\Delta = 10^2 - 4 \times (-2) \times (-12) = 4$

$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions : $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ et $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$

$$x_1 = \frac{-10 - \sqrt{4}}{-4} = 3$$

$$x_2 = \frac{-10 + \sqrt{4}}{-4} = 2$$

L'ensemble des solutions de cette équation est : $\mathcal{S} = \{2; 3\}$.