

Exercice 1 : Résoudre une équation du second degré

Résoudre dans \mathbf{R} les équations suivantes :

1. $2x^2 + 12x + 21 = 0$

2. $3x^2 - 12x + 9 = 0$

1. $\Delta = 12^2 - 4 \times 2 \times 21 = -24$

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

$\mathcal{S} = \emptyset$

2. $\Delta = (-12)^2 - 4 \times 3 \times 9 = 36$

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

$$x_1 = \frac{12 - \sqrt{36}}{6} = 1$$

$$x_2 = \frac{12 + \sqrt{36}}{6} = 3$$

L'ensemble des solutions de cette équation est : $\mathcal{S} = \{1; 3\}$.