

Exercice 1 : Résoudre une équation du second degré

Résoudre dans \mathbf{R} les équations suivantes :

1. $2x^2 - 4x - 6 = 0$

2. $2x^2 - 8x + 12 = 0$

1. $\Delta = (-4)^2 - 4 \times 2 \times (-6) = 64$

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

$$x_1 = \frac{4 - \sqrt{64}}{4} = -1$$

$$x_2 = \frac{4 + \sqrt{64}}{4} = 3$$

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

2. $\Delta = (-8)^2 - 4 \times 2 \times 12 = -32$

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

$$\mathcal{S} = \emptyset$$