

Matemática

Equações

Introdução

Uma equação é uma sentença matemática que contém uma igualdade e pelo menos uma incógnita. O objetivo do estudo de equações é encontrar o valor da incógnita que torna a igualdade verdadeira. O entendimento de equações exige conhecimentos prévios sobre expressões numéricas.

Conceitos Básicos

Uma equação pode ser classificada quanto ao número de incógnitas que possui. Por exemplo:

- **Uma incógnita:** $5t-9=16$ $5t-9=16$
- **Duas incógnitas:** $5x+6y=15$ $x + 6y = 15$
- **Três incógnitas:** $t^4-8z=xt^4$ $- 8z = xt^4-8z=x$

É importante considerar o conjunto universo da equação, que é o conjunto de todos os possíveis valores para a incógnita.

Exercícios

Básico:

1. Determine a solução da equação $x+3=5$ $x + 3 = 5$, sabendo que o conjunto universo é $U=\mathbb{R}$.

Médio: 2. Resolva a equação $2y-5=3y+12$ $- 5 = 3y + 12$, sabendo que o conjunto universo é $U=\mathbb{R}$.

Difícil: 3. Resolva a equação $x^2-9=0$ $x^2 - 9 = 0$ e indique as soluções, sabendo que o conjunto universo é $U=\mathbb{R}$.

Resultados

Básico: 1.

$$x+3=5 \Rightarrow x=5-3 \Rightarrow x=2$$

Portanto, $S=\{2\}$.

Médio: 2.

$$2y-5=3y+1 \Rightarrow 2y-3y=1+5 \Rightarrow -y=6 \Rightarrow y=-6$$

Portanto, $S=\{-6\}$.

Difícil: 3.

$$x^2-9=0 \Rightarrow x^2=9 \Rightarrow x=3 \text{ ou } x=-3$$

Portanto, $S=\{3,-3\}$.