



EQUAÇÕES DE 1º GRAU

Aula II - Parte 2



Equações de Primeiro Grau

- As equações são classificadas de acordo com o número de incógnitas e o grau destas. As equações de primeiro grau são denominadas assim porque o grau da incógnita (termo x) é 1 ($x = x^1$).

Equação de 1º grau com uma incógnita

- pode ser escrita na forma $ax + b = 0$, com $a \neq 0$, $a \in \mathbb{R}$ e $b \in \mathbb{R}$. Os números a e b são os coeficientes da equação e b é seu termo independente.
- A raiz (ou solução) de uma equação com uma incógnita é o número do conjunto universo que, quando substituído pela incógnita, transforma a equação numa sentença verdadeira.



Equações de Primeiro Grau

Equação de 1º grau com duas incógnitas

- Denominamos equação do 1º grau em \mathbb{R} , nas incógnitas x e y , toda equação que pode ser escrita na forma $ax + by = c$, em que a , b e c são números reais com $a \neq 0$ e $b \neq 0$.
- Considerando a equação com duas incógnitas $2x + y = 3$, observamos que:
 - para $x = 0$ e $y = 3$, temos $2 \cdot 0 + 3 = 3$, que é uma sentença verdadeira. Dizemos, então, que $x = 0$ e $y = 3$ é uma solução da equação dada.
 - para $x = 1$ e $y = 1$, temos $2 \cdot 1 + 1 = 3$, que é uma sentença verdadeira. Então, $x = 1$ e $y = 1$ é uma solução da equação dada.
 - para $x = 2$ e $y = 3$, temos $2 \cdot 2 + 3 = 3$, que é uma sentença falsa. Então, $x = 2$ e $y = 3$ não é solução da equação dada.



Equações de Primeiro Grau

Resolução passo a passo de equações de 1º grau

Resolver a equação: $4(x - 3) + 40 = 64 - 3(x - 2)$.

- **Eliminar os parênteses:** $4x - 12 + 40 = 64 - 3x + 6$
- **Reduzir os termos semelhantes:** $4x + 28 = 70 - 3x$
- **Efetuar a transposição de termos:** $4x + 28 + 3x = 70$
- **Reduzir os termos semelhantes:** $7x + 28 = 70$
- **Efetuar a transposição de termos:** $7x = 70 - 28$
- **Reduzir os termos semelhantes:** $7x = 42$
- **Isolar a incógnita e encontrar a solução:** $x = \frac{42}{7} = 6$
- **Comprovar que a solução obtida está correta:**

$$4(6 - 3) + 40 = 64 - 3(6 - 2)$$

$$12 + 40 = 64 - 12 \rightarrow 52 = 52$$



Exercícios

Resolver os exercícios 6 a 10 da lista II.



Tarefa

Resolva os seguintes exercícios da lista II e envie pelo moodle:

11. Resolva as equações abaixo. Considere

$$U = \mathbb{R}$$

a) $\frac{x}{5} - 1 = 2 \cdot \left(x - \frac{4}{5}\right)$

b) $2 \cdot (x - 3) - \frac{1}{3} = x - \frac{1}{3} \cdot (x - 1)$



Referências

- COLA DA WEB. **Matemática: Equação de Primeiro Grau.** Disponível em: <https://www.coladaweb.com/matematica/equacao-1-grau> Acesso em: 31 ago. 2020.