



# **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.