

Orientações:

- Copie o conteúdo em seu caderno, lendo com atenção e tentando entender como foram realizados os cálculos.
- Videoaula de apoio: <https://www.youtube.com/watch?v=Y1vb03POwGE>
- Faremos aula on-line no dia 09/11, das 9h às 10h.  
O link será enviado no grupo da turma, mais perto da data.

Qualquer dúvida, estou à disposição!!

Bons estudos!

### RESOLVENDO EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM UMA INCÓGNITA

O objetivo de resolver uma equação de primeiro grau é descobrir o valor desconhecido, ou seja, encontrar o valor da incógnita que torna a igualdade verdadeira.

Para solucionar uma equação, é preciso conhecer uma propriedade das igualdades:

*O que for feito no primeiro membro,  
deve ser feito igualmente no segundo membro.*

Se somarmos, por exemplo, 2 aos termos do primeiro membro, deveremos também somar 2 nos termos do segundo membro, para “equilibrar” a equação. Esse procedimento, além de não alterar o valor da incógnita, consiste em uma técnica para resolver a equação.

Normalmente, ao resolver uma equação, deixamos os termos com incógnitas no primeiro membro e os termos que não possuem incógnita, no segundo membro. Assim, vamos utilizando os princípios da igualdade, para que possamos “isolar” a incógnita e encontrar o seu valor.

Ao adicionarmos ou subtrairmos um mesmo número nos dois membros de uma equação, a igualdade não se altera. Esse é o **princípio aditivo da igualdade**. De maneira semelhante, ao multiplicarmos ou dividirmos os dois membros de uma equação por um mesmo número diferente de zero, a igualdade também não se altera. Esse é o **princípio multiplicativo da igualdade**.

Exemplos:

- 1) **A balança de dois pratos a seguir está em equilíbrio, ou seja, as massas existentes em cada um dos pratos são iguais. Se retirarmos ou acrescentarmos objetos de mesma massa nos dois pratos da balança, ela se manterá em equilíbrio.**

- Chamando de  $x$  a massa de cada esfera, escrevemos uma equação associada a essa balança e calculamos a massa de cada uma delas.

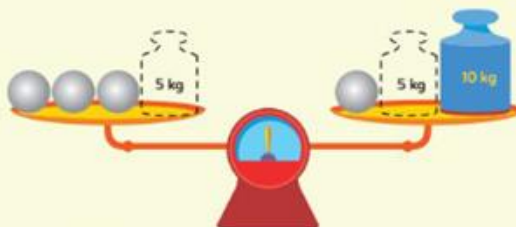
$$3x + 5 = x + 15$$



- Retiramos 5 kg de cada prato da balança e subtraímos 5 unidades de cada membro da equação.

$$3x + 5 - 5 = x + 15 - 5$$

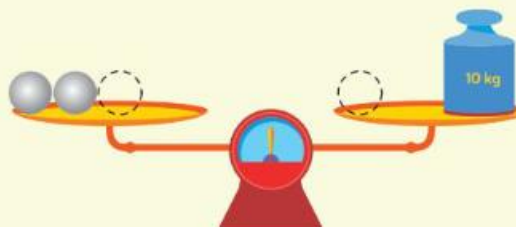
$$3x = x + 10$$



- Retiramos uma esfera de cada prato da balança e subtraímos  $x$  de cada membro da equação.

$$3x - x = x + 10 - x$$

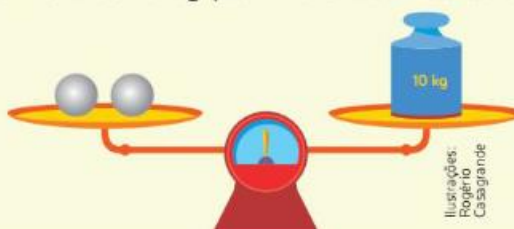
$$2x = 10$$



- Observando a balança, notamos que duas esferas juntas têm 10 kg. Assim, para obtermos a massa de cada esfera dividimos 10 kg por 2 e dividimos os dois membros da equação por 2.

$$\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$$

$$x = 5$$



Assim, podemos dizer que, a massa de cada esfera é 5 kg.

## 2) Vamos resolver a equação $5x + 1 = 36$ .

- Para isolar o termo que contém a incógnita  $x$  no 1º membro, subtraímos 1 em ambos os membros da equação:

$$5x + 1 = 36$$

$$5x + 1 - 1 = 36 - 1$$

$$5x = 35$$

- Agora, para determinar o valor da incógnita  $x$ , dividiremos os dois membros por 5.

$$\frac{5x}{5} = \frac{35}{5}$$

$$1x = 7$$

- Como  $1x = x$

$$x = 7$$

- Podemos resolver pela forma prática:

$$5x + 1 = 36$$

$$5x = 36 - 1 \rightarrow \text{pelo princípio aditivo}$$

$$5x = 35$$

$$x = \frac{35}{5} \rightarrow \text{pelo princípio multiplicativo}$$

$$x = 7$$

Observação: Os próximos exemplos, faremos pela forma prática.

- 3) Resolva a equação  $7x = 4x + 5$ .

$$7x = 4x + 5$$

$$7x - 4x = 5 \rightarrow \text{pelo princípio aditivo}$$

$$3x = 5$$

$$x = \frac{5}{3} \rightarrow \text{pelo princípio multiplicativo}$$

- 4) Resolva a equação  $9x - 7 = 5x + 13$ .

$$9x - 7 = 5x + 13$$

$$9x - 5x = 13 + 7 \rightarrow \text{pelo princípio aditivo}$$

$$4x = 20$$

$$x = \frac{20}{4} \rightarrow \text{pelo princípio multiplicativo}$$

$$x = 5$$

Esses e outros exemplos serão explicados durante a aula on-line do dia 09/11.

Não perca!!