



SEMANAS 35 e 36

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

8º Ano do Ensino Fundamental

Equação do 1º grau com uma incógnita.

Sugestão de vídeo: <https://youtu.be/AtDrY1S-UT8>

O que é equação?



Equação é uma expressão algébrica que contém uma igualdade. Ela foi criada para ajudar as pessoas a encontrarem soluções para problemas nos quais um número não é conhecido. O número desconhecido na equação é chamado de **incógnita**. Essa incógnita é representada **por letras**.

Vamos resolver um exemplo, seguindo os passos para resolver uma equação:

Exemplo: Qual o valor de x na equação $4x + 4 = 12$?

Passo 1 – Do lado direito da igualdade (segundo membro), só permanecem números que não possuem incógnita; do lado esquerdo (primeiro membro), apenas números que possuem;

$$4x = 12 - 4$$

Dica: Para trocar números de lado, possuindo ou não incógnita, é necessário trocar o sinal deles;

Passo 2 – Realize os cálculos que forem possíveis. Lembre-se de que os números que possuem incógnita podem ser somados se a incógnita for a mesma. Para isso, some apenas o número que as acompanha.

$$4x = 8$$

Passo 3 – Ao final, deve-se isolar a incógnita. Para isso, o número que a acompanha deverá ser passado para o lado direito da equação dividindo os seus componentes. Ou seja, efetuando a operação inversa.

$$4x = 8$$

$$x = \frac{8}{4}$$

$$x = 2$$

Portanto, o valor de x é 2.

Questão 1 - Calcule o valor de x nas equações a seguir:

a) $3 + x = 0$

d) $5x - 3x = 30$

b) $23x - 21 = 2$

e) $4x + 10 = 45 - 3x$

c) $12 - 7 + 4x = 25$

Questão 2: Represente os seguintes problemas em forma de equação e descubra o número desconhecido. Siga o exemplo:

Exemplo: O dobro de um número, diminuído de 4, é **igual** a 6. Qual é esse número?

O Número desconhecido chamaremos de x :

$$2x - 4 = 6$$

$$2x = 6 + 4$$

$$2x = 10$$

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

Resposta: esse número é **5**.

a) A soma de um número com 36 é igual a 48. Qual é esse número?

b) O dobro de um número mais 15, é igual a 49. Qual é esse número?

O dobro de $x = 2x$

c) A idade de Sônia mais 20 é igual a 35. Qual é a idade de Sônia?

Questão 3- A balança está equilibrada e os queijos têm “pesos” iguais. A equação que representa a situação é:

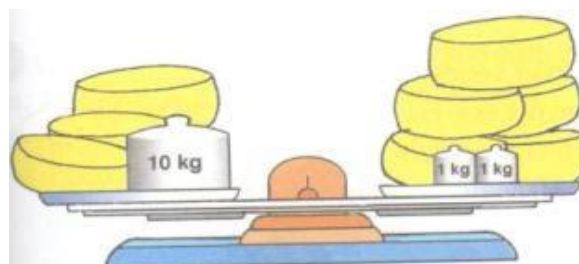
Q representa queijo.

(A) $5Q + 10 = 3Q + Q$

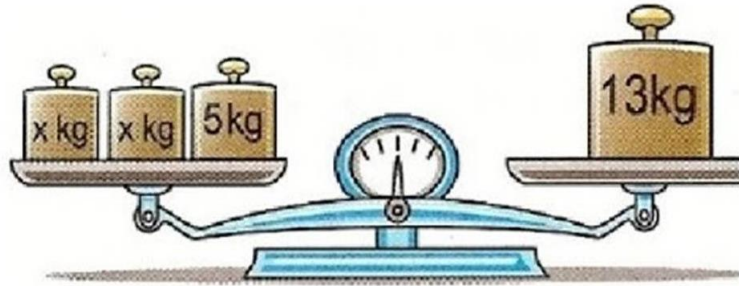
(B) $3Q + 10 = 5Q + 2$

(C) $2Q + 10 = 3Q + 2$

(D) $2Q = 12$.



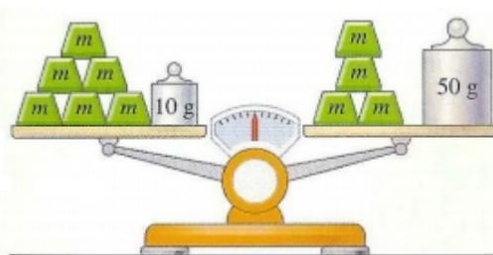
Questão 4- Considere a balança em equilíbrio na figura:



O valor representado pela letra x é:

- (A) $x = 8$ kg
- (B) $x = 4$ kg
- (C) $x = 5$ kg
- (D) $x = 10$ kg

Questão 5- O esquema abaixo representa uma balança em equilíbrio. Calcule o valor de m :



- (A) $x = 10$ g
- (B) $x = 50$ g
- (C) $x = 20$ g
- (D) $x = 30$ g

Sugestão de vídeo para saber mais sobre equação: <https://youtu.be/o5Z7oRZ62gw>

Fonte: Texto adaptado: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-equacao.htm>

<https://matematicabasica.net/exercicios-de-equacoes-do-1-grau/>