

Aluno (a): _____

Escola: _____

Data: ____/____/____

Ano de Escolaridade: **7º ANO**

Disciplina: **Matemática**

Professor (a) _____

Semana 42: de 06 a 10 de dezembro de 2021

Conteúdo(s) desenvolvido(s) Equações do primeiro grau.

Motive-se! Aprenda! <https://www.youtube.com/watch?v=Ylvb03POwGE&t=1s>

Equações do primeiro grau:

Equação é toda sentença matemática aberta que exprime uma relação de igualdade.

Toda expressão algébrica é composta por números, operações e por certos valores desconhecidos. Estes valores desconhecidos geralmente são representados por letras, tais como x . Quando expressões como essas são inseridas em uma igualdade, temos a formação de uma equação.

$$ax + b$$

expressão algébrica

$$ax + b = 0$$

equação

O grau de uma expressão algébrica, e portanto de uma equação, é definido pelo **maior expoente da incógnita da expressão**. Na equação $ax + b = 0$, sendo a diferente de zero, ou seja, eles são os valores numéricos conhecidos da equação. O valor desconhecido, ou a incógnita da expressão, é o x ! Como este não possui um expoente visível, significa que ele vale 1.

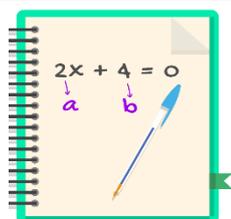
equação do **1º grau**

$$ax^1 + b = 0$$

Agora vocês entenderam por que **o valor de a não pode ser igual a zero** em uma equação do primeiro grau? Pessoal, caso o a fosse zero, iríamos ter 0 vezes x , ou seja, ficaríamos com zero, e o termo ax acabaria sumindo. Desta forma, nós não teríamos mais uma equação do 1º grau, e sim um valor constante, o b .

Portanto, lembrem sempre! Para que uma equação do 1º grau exista, é necessário que ela esteja na forma $ax + b = 0$, com o a diferente de 0. Já quanto ao valor de b não há restrição alguma.

Quais são os valores de a e de b na equação do primeiro grau?



O coeficiente a de uma equação do primeiro grau sempre será o valor que está multiplicando x , ou a incógnita da equação. Já o coeficiente b é o chamado **termo independente** da equação do 1º grau, ou seja, não depende do valor da incógnita, é “sozinho”.

Bom, para quem está achando muito simples diferenciar os valores de a e b , eu confirmo, é só isso mesmo! Contudo, existe um detalhe importante ao qual vocês devem ficar atentos: **o sinal do valor numérico!** A forma geral da equação do 1º grau não possui sinal negativo. Por isso, se algum sinal como esse aparecer, pertencerá ao seu respectivo coeficiente, olhem só!

$$3x - 5 = 0 \rightarrow a = 3 \text{ e } b = -5$$

$$7 + 3/4x = 0 \rightarrow a = 3/4 \text{ e } b = 7$$

$$-8x - 2 = 0 \rightarrow a = -8 \text{ e } b = -2$$

$$6x = 0 \rightarrow a = 6 \text{ e } b = 0$$

Resolução da Equação do 1º Grau.

Resolver uma equação significa encontrar o valor da incógnita que satisfaça a igualdade proposta. A solução é chamada de raiz da equação ou conjunto verdade.

O primeiro passo consiste em **associar os termos semelhantes**. Em outras palavras, deve-se unir todos os termos que acompanham a incógnita x e todos os termos que não a acompanham. Aí é só deixar os **termos dependentes de x a esquerda da igualdade** e os **termos independentes de x a direita da igualdade**. No mais, basta realizar as 4 operações básicas, tais como adição, subtração, multiplicação ou divisão. Só não dá para esquecer de **trocar o sinal dos termos quando estes estão somando ou subtraindo e mudam de lado da igualdade dos termos quando estes estão somando ou subtraindo e mudam de lado da igualdade**, ok? Vamos resolver alguns exemplos para que fique mais claro.

$$8x - 15 = 3x$$

$$8x - 3x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = \frac{15}{5}$$

$$x = 3$$

$$4x - 8 = 6 + 2x$$

$$4x - 8 = 6 + 2x$$

$$4x - 2x = 6 + 8$$

$$2 \cdot x = 14$$

isola-se:

$$x = \frac{14}{2} = 7$$

ATIVIDADES DE FIXAÇÃO.

1- Resolva as seguintes equações do primeiro grau.

- a) $4m - 1 = 7$ b) $3x + 5 - 2 = 2x + 12$ c) $7x = 63$ d) $x/8 = 5$

2- Escreva, para cada uma das balanças, uma equação que relaciona a massa do 1º prato com a massa do 2º prato.



R: _____.



R: _____.

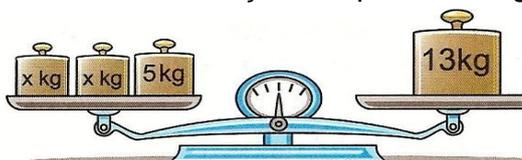
3- Indique a incógnita de cada equação

- a) $2x - 3 = 15$ _____ b) $4y = 30 - 18$ _____
 c) $5z - 6 = z + 14$ _____ d) $m + 4 = 20$ _____

4- Marque com um X as equações com uma incógnita e dois XX as equações com duas incógnitas.

- a) $2x + 7 = 15$ () b) $5x = 9 - 4x$ () c) $3x - 1 = 8y$ () d) $2x + 6y = y$ ()

5- Considere a balança em equilíbrio na figura.



O valor representado pela letra x é _____.