

## APRESENTAÇÃO

### Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **quarta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Na semana passada, conhecemos algumas das realizações de Anísio Teixeira, no âmbito da educação, onde propôs e executou medidas para democratizar o ensino brasileiro, além de defender a experiência do aluno como base do aprendizado.

Para o educador e filósofo Anísio Teixeira, não se aprende apenas ideias ou fatos na escola, mas também atitudes e senso crítico.

A “pílula anisiana” de hoje será voltada para o espaço escolar, um local em que ocorre:

**“[...] uma educação em mudança permanente, em permanente reconstrução.” (ANÍSIO TEIXEIRA).**

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: IV

Componente Curricular: Matemática

Tema: Equação do 1º grau

**Objetivo(s):** Resolver problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.

**Autores:** Márcia Brito, Cleber Costa e Marcele Bacelar

## I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

### TEXTO

#### O que é uma equação do 1º grau?

Uma equação do primeiro grau é uma expressão em que o grau da incógnita é 1, isto é, o expoente da incógnita é igual a 1. Podemos representar uma equação do primeiro grau, de maneira geral, da seguinte forma:  $ax + b = 0$ .

No caso acima,  $x$  é a incógnita, ou seja, o valor que devemos encontrar,  $a$  e  $b$  são chamados de coeficientes da equação. O valor do coeficiente  $a$  deve ser sempre diferente de 0.

Veja aqui alguns exemplos de equações do primeiro grau com uma incógnita:

a)  $3x + 3 = 0$

c)  $3(x - 1) = 8x + 4$

b)  $3x = x(7+3x)$

d)  $0,5x + 9 = 9$

Note que, em todos os exemplos, a potência da incógnita  $x$  é igual a 1 (quando não há número na base de uma potência, quer dizer que o expoente é um, ou seja,  $x = x^1$ ).

- Solução de uma equação do 1º grau

Representação geral de uma equação do primeiro grau.

Em uma equação, temos uma igualdade, a qual separa a equação em dois membros. Do lado esquerdo da igualdade, vamos ter o primeiro membro, e do lado direito, o segundo membro.

$$ax + b = 0$$

$$(1^\circ \text{ membro}) = (2^\circ \text{ membro})$$

Veja que a igualdade permanece verdadeira desde que operemos de maneira simultânea nos dois membros da equação.

O princípio da equivalência é utilizado para determinar o valor da incógnita da equação, ou seja, determinar a raiz ou solução da equação. Para encontrar o valor de  $x$ , devemos utilizar o princípio da equivalência para isolar o valor da incógnita.

Veja um exemplo:

$$2x - 8 = 3x - 10$$

O primeiro passo é fazer com que o número  $-8$  desapareça do primeiro membro. Para isso, vamos somar o número 8 em ambos os lados da equação.

$$2x - 8 + 8 = 3x - 10 + 8$$

$$2x = 3x - 2$$

O próximo passo é fazer com que  $3x$  desapareça do segundo membro. Para isso, vamos subtrair  $3x$  em ambos os lados.

$$2x - 3x = 3x - 2 - 3x$$

$$-x = -2$$

Como estamos à procura de  $x$ , e não de  $-x$ , vamos agora multiplicar ambos os lados por  $(-1)$ .

$$(-1) \cdot (-x) = (-2) \cdot (-1)$$

$$x = 2$$

Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacao-1-o-grau-com-uma-incognita.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

## II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

### Explorando o texto!

01. Determine o valor de  $x$  na equação a seguir aplicando as técnicas resolutivas apresentadas no texto.

a)  $3 - 2 \cdot (x + 3) = x - 18$

b)  $50 + (3x - 4) = 2 \cdot (3x - 4) + 26$

02. Em um concurso os participantes devem responder a um total de 20 questões. Para cada resposta correta o candidato ganha 3 pontos e para cada resposta errada perde 2 pontos. Determine o número de acertos e erros que um candidato obteve considerando que ele totalizou 35 pontos.

**Questões 01 e 02.** Disponível em:

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-equacao-1-o-grau-com-uma-incognita.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

### Vamos continuar praticando!

03.  $\frac{3}{5}$  de um número somados a  $\frac{1}{2}$  é igual a  $\frac{2}{3}$  desse mesmo número. Indique a opção que apresenta esse número.

- a) 1                      b)  $\frac{20}{33}$                       c)  $\frac{33}{20}$                       d)  $\frac{15}{2}$

Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-equacao-1%C2%B0-grau.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

04. (IFS - 2015) Um Professor gasta  $\frac{1}{3}$  do seu salário com alimentação,  $\frac{1}{2}$  com moradia e ainda lhe sobram R\$ 1.200,00. Qual é o salário desse professor?

- a) R\$ 7.200,00                      b) R\$ 7.000,00                      c) R\$ 6.200,00                      d) R\$ 5.400,00

### III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**  
**Equação do primeiro grau.** Disponível em: <https://youtu.be/HlcQWVemyJs>. Acesso em: 13 set. 2020.  
**Resolvendo equações.** Disponível em: <https://youtu.be/zu003qBODtY>. Acesso em: 13 set. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**  
**Equação do 1º grau: Exercícios.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/equacao-do-1-grau-exercicios/>. Acesso em: 13 set. 2020.

### IV. GABARITO COMENTADO:

#### GABARITO COMENTADO

##### Questão 01.

- a)  $3 - 2 \cdot (x + 3) = x - 18 \rightarrow$  Aplicando a propriedade distributiva, para eliminar parênteses...  
 $3 - 2x - 6 = x - 18 \rightarrow$  Organizando a equação...  
 $-2x - x = -18 + 6 - 3 \rightarrow$  Reduzindo termos semelhantes...  
 $-3x = -15 \rightarrow$  Multiplicando por (-1) os dois membros da equação...  
 $(-1) \cdot (-3x) = (-15) \cdot (-1) \rightarrow 3x = 15 \rightarrow x = 5$

- b)  $50 + (3x - 4) = 2 \cdot (3x - 4) + 26 \rightarrow$  Aplicando a propriedade distributiva, para eliminar parênteses...  
 $50 + 3x - 4 = 6x - 8 + 26 \rightarrow$  Organizando a equação...  
 $3x - 6x = 26 - 8 + 4 - 50 \rightarrow$  Reduzindo termos semelhantes...  
 $-3x = -28 \rightarrow$  Multiplicando por (-1) os dois membros da equação...  
 $(-1) \cdot (-3x) = (-28) \cdot (-1) \rightarrow 3x = 28 \rightarrow x = \frac{28}{3}$

##### Questão 02.

Acertos: representados pela letra x. Erros: representados por  $20 - x$ .  
Portanto:  $3 \cdot x - 2 \cdot (20 - x) = 35 \rightarrow 3x - 40 + 2x = 35 \rightarrow 5x = 35 + 40 \rightarrow 5x = 75 \rightarrow x = \frac{75}{5} \rightarrow x = 15$   
O candidato obteve 15 acertos e 5 erros.

**Questão 03.** Alternativa: d. Como desconhecemos o número procurado no exercício, podemos identificá-lo como a incógnita  $x$ . Sendo assim, podemos escrever a expressão literal “ $\frac{3}{5}$  de um número somados a  $\frac{1}{2}$  é igual a  $\frac{2}{3}$  desse mesmo número” como:

$$\frac{3}{5} \cdot x + \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \cdot x$$

Calculando o mínimo múltiplo comum entre os denominadores 2, 3 e 5, teremos:

$$\frac{6 \cdot 3x}{30} + \frac{15 \cdot 1}{30} = \frac{10 \cdot 2x}{30}$$

$$18x + 15 = 20x$$

$$15 = 20x - 18x$$

$$15 = 2x \rightarrow 2x = 15 \rightarrow x = 15/2$$

**Questão 04.** Alternativa: a. Vamos chamar o valor do salário do professor de  $x$  e resolver a seguinte equação:

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{2} + 1200 = x \quad (\text{Fazendo o mmc de 3 e 2})$$

$$\frac{2x}{6} + \frac{3x}{6} + 7200 = \frac{6x}{6}$$

$$7200 = 6x - 3x - 2x$$

$$x = 7200$$

O salário desse professor é de R\$ 7200,00.