

## 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:** Problemas com 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

#### Equações e os problemas matemáticos

A Resolução de uma situação problema em matemática pode ser desenvolvida de várias maneiras, desde que seja clara e atinja o resultado esperado. Um mesmo problema pode ser resolvido utilizando a operação da multiplicação ou da adição ou até mesmo de métodos diferentes. A equação é uma das várias maneiras de resolver um problema matemático. Para aplicar esse método de resolução de situações problemas é preciso obedecer a alguns passos importantes:

- Retirar os dados importantes para a resolução do problema.
- Identificar qual será a incógnita, ou seja, saber o que o problema quer descobrir.
- Identificar as operações envolvidas.
- Montar a equação.
- Resolver a equação encontrada, obtendo o valor da incógnita.
- Verificar através da equação se o valor (raízes) encontrado é correto.

Veja algumas situações problemas resolvidas através de equações e como que aplicada todos os passos acima.

- Pensei em três números consecutivos, cuja soma é -72. Em que números pensei?

Como não temos conhecimento do valor de nenhum dos três números podemos denominar o primeiro por  $x$ , então o próximo seria  $x + 1$  e o terceiro seria  $x + 2$ . Portanto, a sequência dos números ficaria assim:  $x, x + 1, x + 2$ .

**Identificar a operação:** A operação será adição, pois ele disse que a soma desses números é -72.

**Montar e resolver a equação:**

Agora somamos a sequência dos números e igualamos a -72.

$$x + x + 1 + x + 2 = -72 \rightarrow 3x + 3 = -72 \rightarrow 3x = -72 - 3 \rightarrow 3x = -75 \rightarrow x = -75 : 3 \rightarrow x = -25$$

**Descobrimos o valor de x**, então  $x + 1 = - 25 + 1 = - 24$  e  $x + 2 = - 25 + 2 = - 23$ .

Portanto, os três números consecutivos são: - 25, -24 , - 23.

Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacoes-os-problemas-matematicos.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

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

### Explorando o texto!

01. Ana nasceu 8 anos depois de sua irmã Natália. Em determinado momento da vida, Natália possuía o triplo da idade de Ana. Calcule a idade das duas nesse momento, aplicando os métodos de resolução apresentados no texto.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/equacao-do-primeiro-grau/>. Acesso em: 13 set. 2020. (Adaptado).

02. Certa pessoa entra na igreja e diz a um santo: se você dobrar a quantia de dinheiro que eu tenho, dou-lhe R\$ 20 000,00. Dito isto, o santo realizou o milagre, e a pessoa, o prometido. Muito animada, ela repetiu a proposta, e o santo, o milagre. Feito isto, esta pessoa saiu da igreja sem qualquer dinheiro. Pergunta-se: quanto em dinheiro a pessoa possuía ao entrar na igreja?

Disponível em: <https://matematicabasica.net/exercicios-de-equacoes-do-1-grau/>. Acesso em: 23 set. 2020.

### Vamos continuar praticando!

03. Um terreno retangular possui o comprimento cinco vezes maior que a largura. Sabendo que o perímetro desse terreno é igual a 180 metros, a largura e o comprimento medem, respectivamente:

- a) 30 m e 150 m
- b) 75 m e 15 m
- c) 15 m e 75 m
- d) 150 m e 30 m

04. A soma de um número com seu quádruplo é igual ao dobro desse mesmo número somado com 40. Que número é esse?

- a) 7
- b) 8
- c) 9
- d) 10

**Questões 03 e 04.** Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-equacoes-primeiro-grau.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

## III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.
- Sugestão de 02 vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

**Equação do 1º grau.** Disponível em: <https://youtu.be/HlcQWVemyJs>. Acesso em: 13 set. 2020.

**Equacionando problemas.** Disponível em: <https://youtu.be/NDVLFfBRJBQ>. Acesso em: 13 set. 2020.

- **Para saber mais acesse o link:**

**Problemas envolvendo o uso de equações.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/problemas-envolvendo-uso-equacoes.htm>. Acesso em: 13 set. 2020.

#### IV. GABARITO COMENTADO:

### GABARITO COMENTADO

**Questão 01.** Para resolver esse tipo de problema, utiliza-se uma incógnita para estabelecer a relação de igualdade. Assim, denominamos a idade de Ana como o elemento  $x$ . Como Natália tem oito anos a mais que Ana, sua idade será igual a  $x+8$ .

Por conseguinte, a idade de Ana vezes 3 será igual à idade de Natália:  $3x = x + 8$

Resolvendo a equação:

$$3x - x = 8 \rightarrow 2x = 8 \rightarrow x = 8/2 \rightarrow x = 4$$

Portanto, como  $x$  é a idade de Ana, naquele momento ela terá 4 anos. Enquanto isso, Natália terá 12 anos, o triplo da idade de Ana (8 anos a mais).

**Questão 02.** A quantia de dinheiro que a pessoa entrou na igreja é  $x$ , não sabemos.

Então, ela prometeu doar ao santo R\$ 20.000,00, caso houvesse o milagre, desta forma, temos:

$$x - 20000 = 0$$

O santo realizou o milagre e dobrou a quantia de dinheiro que ela possuía e assim:

$$2x - 20000 = 0$$

Muito feliz que o santo realizou o milagre, ela então repetiu novamente a promessa, e o santo o milagre, logo:

$$2(2x - 20000) - 20000 = 0$$

Desenvolvendo a equação, temos:

$$2(2x - 20000) - 20000 = 0 \Rightarrow 4x - 40000 - 20000 = 0 \Rightarrow 4x - 60000 = 0 \Rightarrow 4x = 60000 \Rightarrow x = 60000/4 \Rightarrow x = 15000$$

Portanto, a pessoa entrou com R\$ 15.000,00 na igreja.

**Questão 03.** Alternativa: b. Seja  $x$  a largura desse retângulo, então,  $5x$  é o seu comprimento.

O perímetro de um retângulo é dado pela soma dos comprimentos de todos os seus lados, podemos escrever a seguinte equação:

$$x + 5x + x + 5x = 180$$

$$12x = 180 \rightarrow x = 180 : 12 \rightarrow x = 15$$

A largura do terreno é 15 metros. Sabendo que o comprimento é cinco vezes maior, podemos calculá-lo:

$$5x = 5 \cdot 15 = 75 \text{ metros}$$

**Questão 04.** Alternativa: d. O primeiro passo é construir a equação. O número será representado por  $x$ , cuja soma com seu quádruplo pode ser representada por  $x + 5x$ . Já o dobro desse mesmo número somado a 40 deve ser representado por  $2x + 40$ . A equação resultante disso é a seguinte:

$$x + 5x = 2x + 40$$

$$x + 5x - 2x = 40$$

$$6x - 2x = 40$$

$$4x = 40 \rightarrow x = 40/4 \rightarrow x = 10$$