

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 **sexta 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.

Nós já sabemos que foi Anísio Teixeira quem criou a escola pública em todos os níveis, desde a educação infantil até o superior. Para ele o ato de aprender não se reduzia ao simples ato de memorização de conteúdos.

Assim, a nossa “pílula anisiana” é:

“Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.” (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: VI |
| Componente Curricular: Matemática | |
| Tema: Inequação do 1º grau - propriedades, problemas e gráfico | |
| Objetivo(s): Identificar uma inequação do 1º grau com uma incógnita que expressa uma situação problema. | |
| Autores: Márcia Brito, Cleber Costa e Marcele Bacelar. | |

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO Inequação do 1º grau

Para resolver um problema com inequação do 1º grau, podemos fazer da mesma forma que fazemos nas equações. Contudo, devemos ter cuidado quando a incógnita ficar negativa. Nesse caso, devemos multiplicar por (-1) e inverter o símbolo da desigualdade.

Disponível em: <https://www.moderna.com.br/pagina-inicial.htm>. Acesso em: 27 set. 2020.

Agora, algumas propriedades a respeito das desigualdades:

Reflexiva: $x \geq x$

Antissimétrica: $x \geq y$ e $y \geq x \Rightarrow x = y$

Transitiva: $x \geq y$ e $y \geq z \Rightarrow x \geq z$

Compatibilidade com a Adição: $x \geq y \Rightarrow x + z \geq y + z$

Compatibilidade com a Multiplicação: $x \geq y$ e $z \geq 0 \Rightarrow x \cdot z \geq y \cdot z$

Disponível em: <https://www.infoescola.com/matematica/inequacao-do-primeiro-grau/>. Acesso em: 27 set. 2020.

Resolução usando o gráfico de uma inequação.

Uma outra forma de resolver uma inequação é fazer um gráfico no plano cartesiano. No gráfico, fazemos o estudo do sinal da inequação identificando que valores de x transformam a desigualdade em uma sentença verdadeira. Para resolver uma inequação usando esse método devemos seguir os passos:

- 1º) Colocar todos os termos da inequação em um mesmo lado.
- 2º) Substituir o sinal da desigualdade pelo da igualdade.
- 3º) Resolver a equação, ou seja, encontrar sua raiz.
- 4º) Fazer o estudo do sinal da equação, identificando os valores de x que representam a solução da inequação.

Exemplo: Resolva a inequação $3x + 19 < 40$.

Primeiro, vamos escrever a inequação com todos os termos de um lado da desigualdade:

$$3x + 19 - 40 < 0$$

$$3x - 21 < 0$$

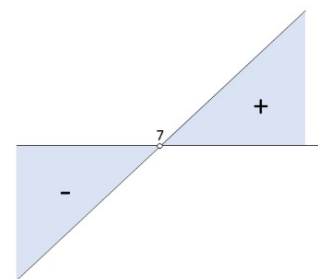
Essa expressão indica que a solução da inequação são os valores de x que tornam a inequação negativa (< 0)

Encontrar a raiz da equação $3x - 21 = 0$, ou seja, valor de x que torna a sentença verdadeira.

$$x = 21/3$$

$$x = 7 \text{ (raiz da equação)}$$

Representar no plano cartesiano os pares de pontos encontrados ao substituir valores no x na equação. O gráfico deste tipo de equação é uma **reta**.



Identificamos que os valores < 0 (valores negativos) são os valores de $x < 7$.

Disponível em: <https://www.moderna.com.br/pagina-inicial.htm>. Acesso em: 27 set. 2020.

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

Explorando o texto!

01. Um engenheiro, ao realizar seus cálculos para o seu projeto de construção, obtém uma desigualdade. Então ele precisa obter qual intervalo que satisfaz essa desigualdade para completar o seu projeto, ajude-o a obter esta solução. A inequação obtida é: $4x - 20 > 12$.

02. (PUC-SP) O menor número inteiro k que satisfaz a inequação $8 - 3(2k - 1) < 0$.

Questões 01 e 02. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-inequacoes-polinomiais-1-o-grau.htm#resp-5>. Acesso em: 27 set. 2020.

Vamos continuar praticando!

03. Quais são os resultados naturais da inequação a seguir?

$$2x - 18 > 4x - 38$$

a) $x > 10$

b) $x < 10$

c) $x = 10$

d) $x = 0, x = 1, x = 2, x = 3, x = 4, x = 3, x = 5, x = 6, x = 7, x = 8$ e $x = 9$

04. Entre as opções a seguir, qual é a que melhor representa a idade de Maria?

Ana tem duas vezes a idade que Maria terá daqui a dez anos, entretanto, a idade de Ana não supera o quádruplo da idade de Maria.

a) A idade de Ana é maior que a idade de Maria.

b) A idade de Maria é menor que a idade de Ana.

c) A idade de Ana é maior que 10 anos.

d) A idade de Maria é maior que 10 anos.

Questões 03 e 04. Disponível em:

<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-inequacoes-primeiro-grau.htm#resposta-3852>. Acesso em: 27 set. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**

- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**

Inequação do 1º Grau. Disponível em: https://youtu.be/sW20MRP_4yA. Acesso em: 27 set. 2020.

Inequações. Disponível em: https://youtu.be/G_k7qrbMguE. Acesso em: 27 set. 2020.

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

Gráficos de inequação do 1º grau. Disponível em:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/grafico-inequacoes-1-grau.htm>. Acesso em: 27 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Basta isolarmos o x na desigualdade para acharmos a condição de x desta inequação.

$$4x - 20 > 12$$

$$4x > 20 + 12$$

$$4x > 32$$

$$x > 32/4 \rightarrow x > 8. \text{ Assim, } S = \{x \in \mathbb{Q} / x > 8\}$$

Questão 02. Para encontrarmos qual número é este é necessário resolver primeiramente a desigualdade, pois assim obteremos uma condição para o valor k .

$$8 - 3(2k - 1) < 0 \rightarrow 8 - 6k + 3 < 0 \rightarrow -6k < -8 - 3 \rightarrow -6k < -11 \cdot (-1) \rightarrow 6k > 11 \rightarrow k > 11/6 \rightarrow k > 1,83333\dots$$

O próximo número inteiro maior que 1,8333... é o número 2, sendo este o menor número inteiro que satisfaz a desigualdade.

Questão 03. Alternativa: d. Resolvendo a inequação:

$$2x - 4x > -18 + 38$$

$$-2x > -20 \quad (-1)$$

$$2x < 20$$

$$x < 20/2$$

$$x < 10$$

Lembre-se de que os valores naturais menores que 10 são: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. O número 10 não é menor que 10, logo, ele não pertence ao conjunto de soluções da inequação.

Questão 04. Alternativa: d. Observe que o problema coloca a idade de Ana em função da idade de Maria quando diz que a idade de Ana é igual ao dobro da idade de Maria daqui a 10 anos. Assim, só é necessário definir uma incógnita para a idade de Maria. Logo: $x = \text{Idade de Maria}$

Observe que a idade de Maria deve ser somada a 10, e o resultado disso deve ser multiplicado por 2 para obtermos a idade de Ana. Matematicamente, podemos escrever: Idade de Ana = $2(x + 10)$

Colocamos parênteses porque 10 deve ser somado antes de multiplicar por 2.

Observe agora que a idade de Ana não supera o quádruplo da idade de Maria, ou seja, é menor ou igual ao quádruplo. Logo: $4x \geq 2(x + 10) \rightarrow 4x \geq 2x + 20 \rightarrow 4x - 2x \geq 20 \rightarrow 2x \geq 20 \rightarrow x \geq 10$

A idade de Maria é maior que 10 anos.

EFIDETADIA

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

