



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, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. 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: Progressão Geométrica: Fórmula do Termo Geral

Objetivo(s): Empregar a Fórmula do Termo Geral da PG, analisando situações-problema.

Autores: Antonio Arivalter, Cleber Costa e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Termo Geral da Progressão Geométrica (PG)

O **termo geral** de uma PG é uma expressão que pode ser usada para encontrar um termo qualquer de uma progressão geométrica. Esse termo também é expresso por a_n e a expressão/fórmula utilizada para determiná-lo é:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

Onde:

n é o índice do termo que queremos determinar, ou seja, está ligado à posição desse termo na PG;

a_1 é o primeiro termo da **progressão geométrica** e

q é sua razão.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/progressao-geometrica.htm>. Acesso em: 14 set. 2020.

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

Explorando o texto!

01. A sequência seguinte é uma progressão geométrica, observe: (2, 6, 18, 54...). Determine o 8º termo dessa progressão.

02. Várias tábuas iguais estão em uma madeireira. Elas deverão ser empilhadas respeitando a seguinte ordem: uma tábua na primeira vez e, em cada uma das vezes seguintes, tantas quantas já estejam na pilha. Por exemplo:

1ª pilha	2ª pilha	3ª pilha	4ª pilha
uma tábua	duas tábuas	quatro tábuas	oito tábuas

Determine a quantidade de tábuas empilhadas na 12ª pilha.

Questões 01 e 02. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-progressao-geometrica.htm>. Acesso em: 14 set. 2020.

Vamos continuar praticando!

03. Determine o décimo termo de uma progressão geométrica cujo primeiro termo é 2 e a razão é 3.

- a) 10
- b) 29
- c) 30
- d) 39366
- e) 130000

04. O oitavo termo de uma PG é 256 e o quarto termo dessa mesma PG é 16. Calcule seu primeiro termo.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questões 03 e 04. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-termo-geral-pg.htm>. Acesso em: 14 set. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.

- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

As Progressões Geométricas e as Situações do Cotidiano. Disponível em: <http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/conteudo/exibir/8509>. Acesso em: 14 set. 2020.

Aplicando a Fórmula do Termo Geral da PG. Disponível em: <http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/conteudo/exibir/4735>. Acesso em: 14 set. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Exercícios sobre Termo Geral da PG. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-termo-geral-pg.htm>.

Acesso em: 14 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Razão da progressão é $6 : 2 = 3$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_8 = 2 \cdot 3^{8-1}$$

$$a_8 = 2 \cdot 3^7$$

$$a_8 = 2 \cdot 2187$$

$$a_8 = 4374$$

Questão 02. Substituindo os valores na fórmula:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_{12} = 1 \cdot 2^{12-1}$$

$$a_{12} = 1 \cdot 2^{11}$$

$$a_{12} = 1 \cdot 2048$$

$$a_{12} = 2048$$

Na 12ª pilha teremos 2048 tábuas.

Questão 03. Alternativa: d. A fórmula usada para determinar um termo qualquer de uma PG é:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

Substituindo os valores nessa fórmula, teremos:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_{10} = 2 \cdot 3^{10-1}$$

$$a_{10} = 2 \cdot 3^9$$

$$a_{10} = 2 \cdot 19683$$

$$a_{10} = 39366$$

Questão 04. Alternativa: b. Podemos considerar uma PG cujo primeiro termo é 16 e o quarto termo é 256. Isso porque do quarto até o oitavo existem quatro termos. Usando a fórmula do termo geral, fica fácil encontrar a razão dessa PG:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_8 = a_4 \cdot q^{8-4}$$

$$256 = 16 \cdot q^4$$

$$\frac{256}{16} = q^4$$

$$16$$

$$16 = q^4$$

Como $16 = 2^4$, teremos:

$$2^4 = q^4$$

Logo,

$$q = 2$$

Para encontrar o primeiro termo, basta usar a mesma fórmula, considerando que a PG possui oitavo termo igual a 256 e razão igual a 2:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$256 = a_1 \cdot 2^{8-1}$$

$$256 = a_1 \cdot 2^7$$

$$256 = a_1 \cdot 128$$

$$\frac{256}{128} = a_1$$

$$2$$

$$a_1 = 2$$