



# Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 04 AULAS

TURMA: ENSINO MÉDIO – BLOCO B

PLANEJAMENTO SEMANAL: 03 A 07 DE AGOSTO 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

## TERMO GERAL DE UMA PROGRESSÃO GEOMÉTRICA (P.G.)

O **termo geral** de uma progressão geométrica (PG) é uma fórmula usada para descobrir um termo qualquer de uma PG. Para isso, é necessário conhecer o **primeiro termo**, a **razão** da progressão e a posição do termo a ser encontrado nela.

Considerando-se uma PG qualquer, cujo primeiro elemento é  $a_1$  e a razão é “q”, o **termo geral**  $a_n$  dessa PG é dado pela **fórmula**:

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

**Exemplo 1** - Determinar o termo geral da PG (4, 2, 1, 1/2, 1/4,...)

$$a_1 = 4 \quad q = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_n = 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

**Exemplo 2** - Determinar o décimo termo da PG (1, 2, 4, 8, 16, ...).

$$a_1 = 1 \quad q = \frac{2}{1} = 2 \quad n = 10 \quad a_n = ?$$



# Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

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

$$a_n = 1 \cdot 2^{10-1}$$

$$a_n = 1 \cdot 2^9$$

$$a_n = 1 \cdot 512$$

$$a_{10} = 512$$

**O décimo termo é 512.**

**Exemplo 3** - Calcular a razão de uma P.G., em que o primeiro termo é 3 e o  $a_4=24$ .

$$a_n=24$$

$$a_1=3$$

$$q=?$$

$$n=4$$

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

$$a_4 = a_1 \cdot q^{4-1}$$

$$24 = 3 \cdot q^3$$

$$q^3 = \frac{24}{3}$$

$$q = \sqrt[3]{8}$$

$$q = 2$$

**Razão é 2**

---

## DICA - VIDEOAULA



<https://www.youtube.com/watch?v=709qWEO6Nmw>



<https://www.youtube.com/watch?v=ReQKkLc77fA>



<https://www.youtube.com/watch?v=AJsElggwpqE>

---



# *Prefeitura Municipal de Grão-Pará*

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**



## **EXERCÍCIOS**



- 1 - A sequência seguinte é uma progressão geométrica, observe: (2, 6, 18, 54...). Determine o 15º termo dessa progressão.
  
- 2 - Insira 4 meios geométricos entre 18 e 576, nesta ordem.
  
- 3 - O sexto termo de uma P.G. é igual a 12500. Se a razão é igual a 5, qual é o terceiro termo?
  
- 4 - Determine o oitavo termo da PG 18, 14, 12,....
  
- 5 - A produção anual de uma empresa cresceu em PG de 2015 a 2018. Sabendo que, em 2015, ela foi de 670 unidades e, em 2018, de 18 090 unidades. Determine a produção nos anos de 2016 e 2017.
  
- 6 - Calcule o 1º termo da P.G. em que  $a_4=64$  e  $q=2$ .
  
- 7 - Qual é a razão de uma P.G. em que  $a_1= 4$  e  $a_4= 4000$ ?



# *Prefeitura Municipal de Grão-Pará*

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**

8 - Qual o número de termos da P.G. (4,12,....,8748).

9 - Numa P.G, temos  $a_5=32$  e  $a_8=256$ . Calcule o primeiro termo e a razão dessa P.G.

