



# 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: 10 A 14 DE AGOSTO 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

## SOMA DOS TERMOS DE UMA P.G. FINITA

Para determinarmos o termo de uma progressão geométrica utilizamos a expressão

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}, \text{ onde:}$$

$a_n$ : posição do termo a ser calculado

$a_1$ : primeiro termo

$q$ : razão

$n$ : número de termos

Em algumas situações precisamos determinar a **soma dos termos de uma PG**, para isso utilizamos a expressão:

$$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$$

**EXEMPLOS: 1** - Determine a soma dos doze primeiros elementos da progressão geométrica (2, 8, 32, 128, ...).

$$a_1 = 2$$

$$q \text{ (razão)} = 8/2 = 4$$

$$n = 12$$



# Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$S_{12} = \frac{2 * (4^{12} - 1)}{4 - 1}$$

\* é uma multiplicação

$$S_{12} = \frac{2 * (16777216 - 1)}{3}$$

$$S_{12} = \frac{33554430}{3}$$

$$S_{12} = 11.184.810$$

**EXEMPLOS: 2** - Um tipo de bactéria divide-se em duas a cada hora. Após 12 horas, qual será o número de bactérias?

$a_1 = 1$        $q = 2$        $n = 12$

$$S_{12} = \frac{1 * (2^{12} - 1)}{2 - 1}$$

$$S_{12} = 1 * 4095$$

$$S_{12} = 4095$$

R: Após 12 horas o número de bactérias será igual a 4096.

## DICA - VIDEOAULA



<https://www.youtube.com/watch?v=jAuAON36GYw>

## EXERCÍCIOS





# *Prefeitura Municipal de Grão-Pará*

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**

- 1 - Dê a soma dos termos da seguinte PG (7,14,28, ... , 3584).
  
- 2 - Insira 3 meios geométricos positivos entre 2 e 162., e determine a soma dos cinco termos da P.G.
  
- 3 - Sabendo que a soma de uma P.G. de oito termos, de razão 2 é igual a 1020, determine o primeiro termo.
  
- 4 - Uma pessoa resolve guardar um dinheiro obedecendo a uma progressão geométrica de razão 2. Considerando que no primeiro mês ela irá poupar R\$ 0,50, qual será o valor poupado no décimo mês e o total guardado no período?
  
- 5 - Ao ser atacada por uma praga desconhecida, os frutos de uma mangueira foram apodrecendo dia após dia, obedecendo a uma progressão geométrica de primeiro termo igual a 5 e razão igual a 3. Se no oitavo dia apodreceram os últimos frutos, calcule o número de frutos atacados pela praga.

