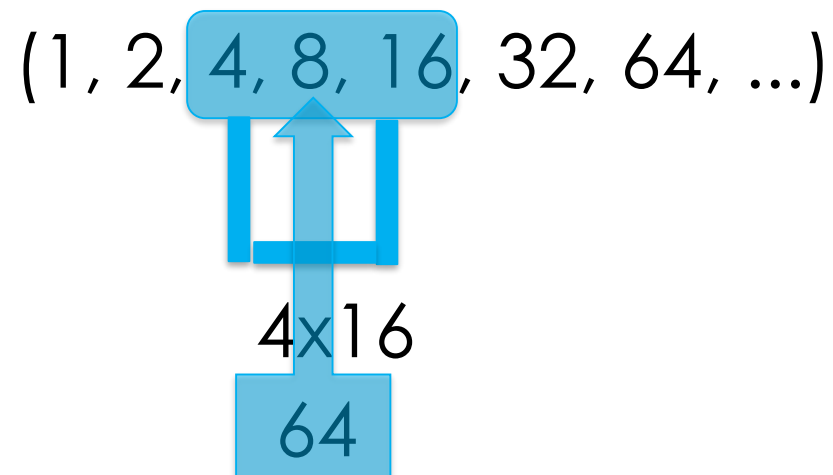


# Progressão Geométrica: Soma dos Termos

**Prof. Dé**  
Matemática

## Propriedades



Se três termos  $(a, b, c)$  pertencem nesta ordem a uma P.G. então:

$$b^2 = a.c$$

## Progressão Geométrica

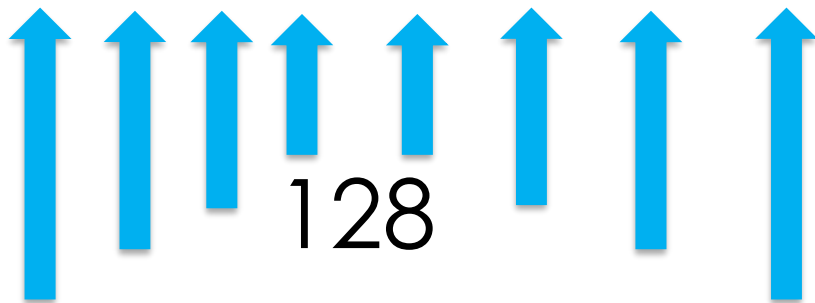
---

(ACAFE) Uma mercadoria que hoje é vendida por  $3x+1$  reais era vendida há 18 meses atrás por  $x-1$  reais. Há 9 meses seu preço era  $x+3$  reais. Sabendo que esses três valores em sequência cronológica formam uma PG, é correto afirmar que a razão dessa PG é:

# Progressão Geométrica

## Propriedades

Considere a P.G.: (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128)



$$a_p \cdot a_k = a_1 \cdot a_n$$

equidistantes

## Progressão Geométrica

(PUC - RJ) Sabendo que os números da sequência  $(5, m, n, 10)$  estão em progressão geométrica, quanto vale o produto  $m.n$ ?

- a) 10
- b) 20
- c) 50
- d) 100
- e) 225

## Soma dos termos de uma P.G.

P.G.:  $(a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n)$

Finita

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

P.G.:  $(a_1, a_2, a_3, a_4, \dots)$

Infinita

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q}$$

$$0 < q < 1$$

## Progressão Geométrica

(UNESP) No início de 2004, Fábio montou uma página na Internet sobre questões de vestibulares. No ano de 2004 houve 756 visitas à página. Supondo que o número de visitas à página, durante o ano, dobrou a cada bimestre, o número de visitas à página de Fábio no primeiro bimestre de 2004 foi:

- a. 36                      b. 24                      c. 12                      d. 16                      e. 18

## Progressão Geométrica

756 visitas à página. Supondo que o número de visitas à página, durante o ano, dobrou a cada bimestre, o número de visitas à página de Fábio no primeiro bimestre de 2004 foi:

- a. 36                      b. 24                      c. 12                      d. 16                      e. 18

**PG**

$$q = 2$$

$$n = 6$$

$$S_6 = 756$$

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

$$756 = \frac{a_1(2^6-1)}{2-1}$$

$$756 = \frac{a_1(64-1)}{1}$$

$$756 = a_1 \cdot 63$$

$$a_1 = 12$$

Gabarito: c



## Progressão Geométrica

---

Um carro avista um pedestre a 21 metros de distância quando aciona o freio. No primeiro segundo de frenagem o carro percorre 10 metros. No segundo seguinte o carro percorre 5 metros e a distância percorrida é sempre a metade da percorrida do segundo anterior. Determine se o pedestre será ou não atingido

## Progressão Geométrica

Resolução:

Distância percorrida:

$(10, 5, 5/2, \dots)$

$$0 < q < 1$$

$$S_{\infty} = \frac{a_1}{1 - q}$$

$$S_{\infty} = \frac{10}{1 - \frac{1}{2}}$$

$$S_{\infty} = \frac{10}{\frac{1}{2}}$$

$$S_{\infty} = 20$$

O pedestre não será atingido.

## Progressão Geométrica

---

*“A estratégia de Martingale é um método para apostar estudado principalmente por jogadores de casino. **Esta estratégia consiste em apostar o dobro do valor após cada aposta perdida e, dessa forma, recuperar de perdas anteriores.**”*

Considere um apostador que joga R\$ 2,00 na sua primeira aposta e segue essa estratégia. Se ele acerta somente na sexta rodada e a casa paga como prêmio dez vezes o valor da aposta, determine quanto o apostador obteve de lucro ou prejuízo.