

Progressão Geométrica

Termo geral

$$a_1 = a_1 = a_1 \cdot 0 \cdot q$$

$$a_2 = a_1 \cdot q = a_1 \cdot 1 \cdot q$$

$$a_3 = a_2 \cdot q = a_1 \cdot q \cdot q = a_1 \cdot q^2$$

$$a_4 = a_3 \cdot q = a_1 \cdot q \cdot q \cdot q = a_1 \cdot q^3$$

$$a_5 = a_4 \cdot q = a_1 \cdot q \cdot q \cdot q \cdot q = a_1 \cdot q^4$$

⋮

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

Propriedade

O produto dos termos equidistantes aos extremos é igual ao produto dos extremos.

Soma dos termos de uma P.G. finita

$$q \cdot S_n = a_1 \cdot q + a_1 \cdot q^2 + \dots + a_1 \cdot q^n$$

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

$$\frac{q \cdot S_n - S_n}{q \cdot S_n - S_n} = \frac{-a_1 + a_1 \cdot q^n}{-a_1 + a_1 \cdot q^n}$$

$$\Rightarrow (q - 1) \cdot S_n = -a_1 + a_1 \cdot q^n \Rightarrow$$

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

Soma dos termos de uma P.G. infinita

$$S_n = \frac{a_1}{1 - q}$$