

Progressões Geométricas

- Chamamos de progressão geométrica (P.G.) a toda sequência na qual cada termo, a partir do segundo, é igual ao produto do termo anterior por uma constante dada, denominada razão da P.G., e indicada por q .

Exemplos

1º. (3, 6, 12, 24, 48, ...) é uma P.G. crescente, com razão $q = 2$.

2º. (5, 5, 5, 5, ...) é uma P.G. constante, com razão $q = 1$.

3º. (20, 10, 5, 5/2, ...) é uma P.G. decrescente, em que $q = 1/2$.

4º. (3, -6, 12, -24, ...) é uma P.G. oscilante, em que $q = -2$.

Termo Geral de uma P.G.:

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

Propriedades da P.G.:

- i) Cada termo de uma P.G., a partir do segundo, é a média geométrica entre o termo antecessor e o sucessor.
 $b^2 = ac$
- ii) O produto dos termos equidistantes dos extremos é igual ao produto dos extremos.

SOMA DOS N TERMOS DE UMA P.G.:

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