

Proprietățile progresiei geometrice

Progresiile geometrice au următoarele proprietăți:

1. Formula termenului general:

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, \forall n \geq 2 \quad \text{unde } b_1 - \text{primul termen}$$
$$q - \text{rația progresiei.}$$

2. În orice progresie geometrică are loc relația:

$$b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}, \forall n \geq 2$$

3. Dacă avem n numere în progresie geometrică, atunci are loc relația:

$$b_1 \cdot b_n = b_k \cdot b_{n-k+1}$$

4. Suma primilor n termeni ai unei progresii geometrice:

Fie

$$S_n = b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n$$

Atunci:

$$S_n = \begin{cases} \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}, & q \neq 1 \\ n \cdot b_1, & q = 1. \end{cases}$$