

Proprietățile progresiei aritmetice

Progresiile aritmetice au următoarele proprietăți:

1. Formula termenului general:

$$a_n = a_1 + (n - 1)r, \forall n \geq 1 \text{ unde: } a_1 - \text{ primul termen}$$
$$r - \text{ rația progresiei.}$$

2. Orice termen, începând cu al doilea, este media aritmetică a termenilor alăturați:

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}, \forall n \geq 2$$

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

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots = a_k + a_{n-k+1}$$

4. Suma primilor n termeni ai unei progresii aritmetice:

Fie:

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n.$$

Atunci:

$$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}.$$