

Zadatak 68. U aritmetičkom nizu (a_n) zbroj prvih n članova jednak je $S_n = 2n + 3n^2$ za svaki $n \in \mathbf{N}$. Kako glasi opći član niza?

Rješenje. Iz uvjeta zadatka $S_n = 2n + 3n^2$, $\forall n \in \mathbf{N}$ imamo:

$$\frac{n}{2}(a_1 + a_n) = 2n + 3n^2$$

Za $n = 1$ je $S_1 = a_1$ te vrijedi:

$$a_1 = 2 \cdot 1 + 3 \cdot 1^2 = 5.$$

Sada imamo:

$$\frac{n}{2}(a_n + 5) = 2n + 3n^2 \quad / \cdot \frac{2}{n}$$

$$a_n + 5 = 4 + 6n \implies a_n = 6n - 1;$$

Opći član niza je $a_n = 6n - 1$.