

**Zadatak 18.** Ako su  $S_n$ ,  $S_{2n}$  i  $S_{3n}$  zbrojevi prvih  $n$ ,  $2n$  i  $3n$  članova aritmetičkog niza, tada je  $S_{3n} = 3(S_{2n} - S_n)$ . Dokaži!

*Rješenje.* Iz

$$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d),$$

$$S_{2n} = n(2a_1 + (2n-1)d),$$

$$S_{3n} = \frac{3n}{2}(2a_1 + (3n-1)d),$$

dovodimo u vezu  $S_n$ ,  $S_{2n}$  i  $S_{3n}$ :

$$\frac{S_n}{n} + \frac{S_{3n}}{3n} = \frac{S_{2n}}{n}.$$

Odatle izravno slijedi

$$S_{3n} = 3(S_{2n} - S_n).$$