

Zadatak 36. U geometrijskom je nizu $S_3 = 40$, $S_6 = 60$. Koliko je S_9 ?

Rješenje.

Iz uvjeta zadatka imamo

$$S_3 = a_1 + a_2 + a_3 = 40,$$

$$S_6 = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$$

$$= a_1 + a_2 + a_3 + a_1 \cdot q^3 + a_2 \cdot q^3 + a_3 \cdot q^3 = 40 + 40q^3 = 60.$$

Iz $40 + 40q^3 = 60$ slijedi $q^3 = \frac{1}{2}$. Sada imamo:

$$S_9 = (a_1 + a_2 + a_3) + (a_4 + a_5 + a_6) + (a_7 + a_8 + a_9)$$

$$= (a_1 + a_2 + a_3) + q^3(a_1 + a_2 + a_3) + q^6(a_1 + a_2 + a_3)$$

$$= 40 + 40q^3 + 40q^6 = 40 + 40 \cdot \frac{1}{2} + 40 \cdot \frac{1}{4} = 40 + 20 + 10 = 70.$$