

Zadatak 28. Ako je $a_1 = 8$, $a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n$, $n \in \mathbf{N}$, dokaži da je onda $a_n = 16 \cdot 2^{-n}$ za sve $n \in \mathbf{N}$.

Rješenje. Za $n = 1$ imamo $a_1 = 16 \cdot 2^{-(1)} = 16 \cdot \frac{1}{2} = 8$ pa je tvrdnja točna.

Pretpostavimo da je točna za $n = k$, tj. da je $a_k = 16 \cdot 2^{-k}$. Onda imamo:

$$a_{k+1} = \frac{1}{2} \cdot a_k = \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 2^{-k} = 16 \cdot 2^{-k-1} = 16 \cdot 2^{-(k+1)}.$$