

**Zadatak 20.** Dokaži da je niz  $(a_n)$  s općim članom  $a_n = \frac{10^{3n}}{n!}$  omeđen.

*Rješenje.* Kako je  $a_n > 0$ , za sve  $n \in \mathbf{N}$ , niz je omeđen odozdo. Dalje

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{10^{3(n+1)}}{(n+1)!} \cdot \frac{n!}{10^{3n}} = \frac{1000}{n+1}.$$

Odatle zaključujemo:  $a_{n+1} \geq a_n$  ako je  $n+1 \leq 1000$ ; niz raste samo za  $1 \leq n \leq 999$ . Za  $n \geq 1000$  je  $a_n < a_{999}$  pa je niz omeđen i odozgo.