

1. kolokvij 1998/99

1. Preverite ali velja naslednja enakost za vsa naravna števila:

$$1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \dots + n(n+1)(n+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}.$$

2. Za katera realna števila velja neenakost:

$$|x-4| \leq 3 + |x+1|.$$

3. Določite definicijsko območje naslednje funkcije

$$f(x) = \ln \frac{x-1}{2x+7} + \sqrt{x^2-4}.$$

4. Izračunajte limiti:

(a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+1}}{n+2}$

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+2n} - \sqrt{n^2-3})$.