

# 1. kratka provjera znanja

Grupe P02, P04, P06 i P07, 12h

— B —

1. (3 boda) Ispitajte konvergenciju reda

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin(2n^2 + 3n)}{n^3 + 1}.$$

2. (2 boda) Odredite radijus konvergencije reda potencija

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cdot \frac{(x+1)^n}{(n+1)\ln(n+1)}.$$

3. (2 boda) Razvijte u red potencija oko točke  $c = 1$  funkciju

$$f(x) = \sin\left(\frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{2}\right),$$

te izračunajte sumu reda  $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \cdot \frac{\pi^{2n+1}}{2^{2n+1} \cdot (2n+1)!}.$

4. (3 boda) Zadan je paralelepiped  $ABCDEFGH$  sa stranicama  $\overrightarrow{AB} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ ,  $\overrightarrow{AD} = \vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$  i dijagonalom bočne stranice  $\overrightarrow{BG} = \vec{j} - \vec{k}$ . Odredite volumen tog paralelepipeda.