

1. [15 bod.] Odrediti volumen rotacionog tijela koje nastaje rotacijom krivulje $y = x^2 - x - 2$ oko x - osi.
2. [15 bod.] Odredite površinu lika omeđenog krivuljama $y = x^2 - 2x - 5$ i $3x - y + 1 = 0$.
3. [25 bod.] Primjenom Simpsonove formule odredite vrijednost integrala $\int_2^4 \frac{dx}{3 + 2x}$ s točnošću $0,5 \times 10^{-5}$.
4. [15 bod.] Poredbenim kriterijem ispitati konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^5 + 2n^3}{(n^4 + 4)(n^2 + 3n - 1)}$.

Uputa: Hiperharmonijski red $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^\alpha}$, $\alpha > 0$, konvergira onda i samo onda ako je $\alpha > 1$.

5. [15 bod.] Ispitati konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+1}}{(4n + 1)(2^n - 1)}$.
6. [15 bod.] Ispitati konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(2n)^n}$.