

Geodezija i geomatika

MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Drugi kolokvijum
19. 1. 2022.

1. Primenom formule Gaus-Ostrogradskog izračunati fluks polja $\vec{a} = (xy, y^2 + z, xy)$ kroz spoljašnju stranu ruba oblasti ograničene konusom $z = 1 + \sqrt{x^2 + y^2}$ i paraboloidom $z = 3 - x^2 - y^2$.
2. a) Ispitati konvergenciju brojnog reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+3}}{n^2+1}.$$

- b) Odrediti oblast konvergencije stepenog reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n}{n+1} (x-1)^n.$$

3. Primenom Laplasovih transformacija rešiti diferencijalnu jednačinu

$$y''(t) + y'(t) - 2y(t) = 3e^t - 4$$

uz početne uslove $y(0) = 2$ i $y'(0) = 1$.

4. Stepeni redovi. Definicija i oblast konvergencije. Razvoj funkcije u Tejlrov red.