

MATEMATIČKA ANALIZA 2 - PREDISBITNE OBAVEZE 2

21. januar 2015.

1. Napisati formulu za računanje površine dela paraboloida  $z = 6 - x^2 - y^2$  iznad ravni  $z = 2$ . Koristiti površinski integral i odrediti granice integracije, bez računanja integrala.
2. Izračunati fluks vektorskog polja  $\vec{F}(x, y, z) = (0, -y, z)$  kroz pozitivno orijentisanu površ  $S$  (posmatrano sa vrha  $y$ -ose) koja predstavlja deo ravni  $y = 3$  za  $x^2 + z^2 \leq 1$ .
3. Završiti formulu Ostrogradskog-Gausa:

$$\iint_S \vec{F} \cdot d\vec{S} = \iiint_V$$

Koje osobine mora zadovoljavati površ  $S$ ? Šta predstavlja oblast  $V$  (nacrtati sliku)?

4. Za red  $\sum_{k=3}^{\infty} \frac{k-1}{k-2}$  napisati drugi član niza parcijalnih suma i pokazati da dati red divergira.
5. Pokazati da red  $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{3k+2}$  uslovno konvergira.
6. Izračunati Laplasovu transformaciju  $L\{(e^t + 1) \sin 3t\}$ .
7. Izračunati inverznu Laplasovu transformaciju  $L^{-1} \left\{ \frac{1}{(s-1)(s-2)} \right\}$ .