

## Treći kolokvijum iz Matematike 3

1. Koristeći Stoksovu formulu odrediti cirkulaciju vektorskog polja  $\vec{F} = (x, 0, y - z)$ , duž krive  $C$  koja je određena presekom sfere  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  i ravni  $2x - y = 1$ . Kriva  $C$  ima pozitivnu orijentaciju gledano sa vrha  $y$  ose.
2. Odrediti fluks vektorskog polja  $\vec{F} = (xe^x, -1, 1)$  po spoljnoj strani površi sfere  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ . Zadatak rešiti primenom teoreme Gauss-Ostrogradskog i direktnim izračunavanjem površinskog integrala .
3. Odrediti vrednost izraza

$$\iint_S x \, dS,$$

gde je  $S$  deo površi  $-x^2 + y^2 + z^2 = 0$  oivičen ravnima  $x = 2$  i  $x = 3$ .

**Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

*KATEDRA ZA MATEMATIKU*

## Treći kolokvijum iz Matematike 3

1. Koristeći Stoksovu formulu odrediti cirkulaciju vektorskog polja  $\vec{F} = (y - x, 0, z)$ , duž krive  $C$  koja je određena presekom sfere  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  i ravni  $-y + 2z = 1$ . Kriva  $C$  ima pozitivnu orijentaciju gledano sa vrha  $y$  ose.
2. Odrediti fluks vektorskog polja  $\vec{F} = (-1, ye^y, 1)$  po spoljnoj strani površi sfere  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ . Zadatak rešiti primenom teoreme Gauss-Ostrogradskog i direktnim izračunavanjem površinskog integrala .

3. Odrediti vrednost izraza

$$\iint_S y \, dS,$$

gde je  $S$  deo površi  $x^2 - y^2 + z^2 = 0$  oivičen ravnima  $y = 2$  i  $y = 3$ .

**Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

*KATEDRA ZA MATEMATIKU*