

Geodezija i geomatika

Pismeni ispit iz matematičke analize 2

18.9.2014.

1. Izračunati vrednost dvostrukog integrala

$$\iint_G xy \, dx \, dy$$

gde je oblast integracije G ograničena parabolom $y = x^2 - 5x + 6$, pravom $y = 6 - x$ i x -osom (oblast sadrži tačku $(2,2)$).

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima $x^2 + y^2 + z^2 = 5$ i $z = 1 + x^2 + y^2$.
3. Izračunati rad sile $\vec{F} = (2x - y, x)$ po pozitivno orijentisanoj krivoj L koja predstavlja rub oblasti $x^2 + y^2 = 4x$
- a) direktno,
b) primenom Grinove formule.

4. Izračunati površinu dela konusa $z = 3 - \sqrt{x^2 + y^2}$ između ravni $z = -1$ i $z = 1$.

5. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{k+3}{k^2-1} x^k$.

6. Primenom Laplasovih transformacija, rešiti diferencijalnu jednačinu

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

uz početne uslove $y(0) = -3$, $y'(0) = 5$.

Geodezija i geomatika

Pismeni ispit iz matematičke analize 2

18.9.2014.

1. Izračunati vrednost dvostrukog integrala

$$\iint_G xy \, dx \, dy$$

gde je oblast integracije G ograničena parabolom $y = x^2 - 5x + 6$, pravom $y = 6 - x$ i x -osom.

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima $x^2 + y^2 + z^2 = 5$ i $z = 1 + x^2 + y^2$.
3. Izračunati rad sile $\vec{F} = (2x - y, x)$ po pozitivno orijentisanoj krivoj L koja predstavlja rub oblasti $x^2 + y^2 = 4x$
- a) direktno,
b) primenom Grinove formule.

4. Izračunati površinu dela konusa $z = 3 - \sqrt{x^2 + y^2}$ između ravni $z = -1$ i $z = 1$.

5. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{k+3}{k^2-1} x^k$.

6. Primenom Laplasovih transformacija, rešiti diferencijalnu jednačinu

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

uz početne uslove $y(0) = -3$, $y'(0) = 5$.