Geodezija i geomatika
Pismeni ispit iz Analize 2
20. februar 2015.

1. Izračunati $\int\int\int_V x\,dV$ ako je V ograničena površima $x^2+y^2=1$, $z=2+\sqrt{x^2+y^2}$ i $z=1$.
2. Pomoću krivolinijskog integrala izračunati dužinu krive koja nastaje u preseku konusa $z = 2-\sqrt{x^2+y^2}$ i ravni $z=1$ u prvom oktantu.
3. Dokazati da je vektorsko polje $\vec{F} = (xy^2 - x^3y^3, x^2y - \frac{3}{4}x^4y^2)$ gradijentno (potencijalno) i naći potencijal f datog vektorskog polja $\vec{F}$. Izračunati rad vektorskog polja $\vec{F}$ po krivoj $y = x^2$ od tačke $(0,0)$ do tačke $(1,1)$.
4. Izračunati fluks polja $\vec{F} = (x, -2y-1, z)$ kroz spoljašnju stranu ruba oblasti ograničene paraboloidom $y = 1 - x^2 - z^2$ i delom ravni $y = -1$.
5. Sumirati red $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{n+1} x^n, \quad |x| < 1.$
6. Primenom Laplasovih transformacija rešiti diferencijalnu jednačinu

$$y''(t) - 6y'(t) + 9y(t) = 8\sin x - 6cosx,$$

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

Geodezija i geomatika
Pismeni ispit iz Analize 2
20. februar 2015.

1. Izračunati $\int\int\int_V x\,dV$ ako je V ograničena površima $x^2+y^2=1$, $z=2+\sqrt{x^2+y^2}$ i $z=1$.
2. Pomoću krivolinijskog integrala izračunati dužinu krive koja nastaje u preseku konusa $z = 2-\sqrt{x^2+y^2}$ i ravni $z=1$ u prvom oktantu.
3. Dokazati da je vektorsko polje $\vec{F} = (xy^2 - x^3y^3, x^2y - \frac{3}{4}x^4y^2)$ gradijentno (potencijalno) i naći potencijal f datog vektorskog polja $\vec{F}$. Izračunati rad vektorskog polja $\vec{F}$ po krivoj $y = x^2$ od tačke $(0,0)$ do tačke $(1,1)$.
4. Izračunati fluks polja $\vec{F} = (x, -2y-1, z)$ kroz spoljašnju stranu ruba oblasti ograničene paraboloidom $y = 1 - x^2 - z^2$ i delom ravni $y = -1$.
5. Sumirati red $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{n+1} x^n, \quad |x| < 1.$
6. Primenom Laplasovih transformacija rešiti diferencijalnu jednačinu

$$y''(t) - 6y'(t) + 9y(t) = 8\sin x - 6cosx,$$

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