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

1. Pomoću dvostrukog integrala izračunati površinu oblasti G ograničena krivama $y = x^2$, $x^2 + y^2 = 2$ i x-osom, za $x > 0$.

2. Izračunati površinu paraboloida $z = x^2 + y^2$ unutar cilindra $x^2 + y^2 = 1$.

3. Dokazati da je vektorsko polje $\vec{F} = (6x^5y - 2xy^2, x^6 - 2x^2y)$ gradijentno (potencijalno) i naći potencijal f datog vektorskog polja $\vec{F}$. Izračunati rad vektorskog polja $\vec{F}$ po krivoj $y = \sqrt{x}$ od tačke $(0,0)$ do tačke $(1,1)$.

4. Izračunati fluks polja $\vec{F} = (x, y, -z+1)$ kroz spoljašnju stranu ruba oblasti ograničene konusom $z = 1 + \sqrt{x^2+y^2}$ i delom ravni $z = 2$.

5. Odrediti oblast konvergencije reda $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n+1}(2x+3)^n$.

6. Primenom Laplasovih transformacija rešiti integro-diferencijalnu jednačinu

$$y'(t) + 6\int_0^t e^{5(t-u)} y(u)\,du = 0$$

uz početni uslov $y(0) = -1$.

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

1. Pomoću dvostrukog integrala izračunati površinu oblasti G ograničena krivama $y = x^2$, $x^2 + y^2 = 2$ i x-osom, za $x > 0$.

2. Izračunati površinu paraboloida $z = x^2 + y^2$ unutar cilindra $x^2 + y^2 = 1$.

3. Dokazati da je vektorsko polje $\vec{F} = (6x^5y - 2xy^2, x^6 - 2x^2y)$ gradijentno (potencijalno) i naći potencijal f datog vektorskog polja $\vec{F}$. Izračunati rad vektorskog polja $\vec{F}$ po krivoj $y = \sqrt{x}$ od tačke $(0,0)$ do tačke $(1,1)$.

4. Izračunati fluks polja $\vec{F} = (x, y, -z+1)$ kroz spoljašnju stranu ruba oblasti ograničene konusom $z = 1 + \sqrt{x^2+y^2}$ i delom ravni $z = 2$.

5. Odrediti oblast konvergencije reda $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n+1}(2x+3)^n$.

6. Primenom Laplasovih transformacija rešiti integro-diferencijalnu jednačinu

$$y'(t) + 6\int_0^t e^{5(t-u)} y(u)\,du = 0$$

uz početni uslov $y(0) = -1$.