

Geodezija i geomatika
GRUPA A

MATEMATIČKA ANALIZA 2 -Drugi kolokvijum
20. januar 2016.

1. a) [6] Ispitati konvergenciju reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{n(n-1)}.$$

- b) [5] Odrediti interval konvergencije stepenog reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(n+1)!} x^n.$$

2. [12] Izračunati fluks polja $\vec{F} = (x, 2y, 1)$ kroz spoljašnju stranu oblasti ograničene paraboloidom $z = 2 - x^2 - y^2$ i delom ravni $z = -2$.

3. [12] Primenom Laplasovih transformacija rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$x'(t) - 2x(t) - y = e^t,$$

$$y'(t) + 2x'(t) = 2t,$$

uz početne uslove $x(0) = 0, y(0) = 0$.

4. [10] Izvesti izraz za određivanje diferencijala (elementa) površi dS parametrizovane površi kod površinskog integrala skalarne funkcije.

Napomena: Kolokvijum je položen ako ostvarite minimum 20 bodova!

Geodezija i geomatika
GRUPA B

MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Drugi kolokvijum
20. januar 2016.

1. a) [6] Ispitati konvergenciju reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-2}{n+2}\right)^{n(n-2)}.$$

- b) [5] Odrediti interval konvergencije stepenog reda

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k^2}{k!} x^k.$$

2. [12] Izračunati fluks polja $\vec{F} = (2x, y, 1)$ kroz spoljašnju stranu oblasti ograničene paraboloidom $z = 6 - x^2 - y^2$ i delom ravni $z = 2$.

3. [12] Primenom Laplasovih transformacija rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$y'(t) - 2y(t) - x = e^t,$$

$$x'(t) + 2y'(t) = 2t,$$

uz početne uslove $y(0) = 0, x(0) = 0$.

4. [10] Izvesti formulu za razvoj funkcije $f(x)$ u Tejlorov (stepeni) red u okolini neke tačke a .

Napomena: Kolokvijum je položen ako ostvarite minimum 20 bodova!