

## Analiza III, pismeni ispit, 29.06.2015.

1. (50%)(a) Posmatrajmo funkciju  $f(x, y)$  dvije varijable definisanu na sljedeći način

$$f(x, y) = -\frac{xy}{x^2 + y^2}.$$

Odrediti limes kada  $(x, y) \rightarrow (0, 0)$  duž sljedećih krivih: (I)  $x$ -ose, (II)  $y$ -ose, (III) prave  $y = x$ , (IV) prave  $y = -x$  i (V) parabole  $y = x^2$ .

(50%)(b) Ispitati neprekidnost funkcije  $f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2y^2}{x^4+3y^4}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ .

2. Izračunati  $\int_0^2 dx \int_0^{\sqrt{2x-x^2}} \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} dy$ .

3. Izračunati površinski integral  $\iint_{-S} y \, dx \, dz$  gdje je  $S$ -površina tetraedra ograničen ravnima  $x + y + z = 1$ ,  $x = 0$ ,  $y = 0$  i  $z = 0$ .

4. Izračunati cirkulaciju polja  $\vec{v} = x\vec{i} + y\vec{j} + (x + y - 1)\vec{k}$  duž odsječka prave između tačaka  $A(1, 1, 1)$  i  $B(2, 3, 4)$ .

**VAŽNO:** Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka! Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte.

## Analiza III, pismeni ispit, 29.06.2015.

1. (50%)(a) Posmatrajmo funkciju  $f(x, y)$  dvije varijable definisanu na sljedeći način

$$f(x, y) = -\frac{xy}{x^2 + y^2}.$$

Odrediti limes kada  $(x, y) \rightarrow (0, 0)$  duž sljedećih krivih: (I)  $x$ -ose, (II)  $y$ -ose, (III) prave  $y = x$ , (IV) prave  $y = -x$  i (V) parabole  $y = x^2$ .

(50%)(b) Ispitati neprekidnost funkcije  $f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2y^2}{x^4+3y^4}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ .

2. Izračunati  $\int_0^2 dx \int_0^{\sqrt{2x-x^2}} \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} dy$ .

3. Izračunati površinski integral  $\iint_{-S} y \, dx \, dz$  gdje je  $S$ -površina tetraedra ograničen ravnima  $x + y + z = 1$ ,  $x = 0$ ,  $y = 0$  i  $z = 0$ .

4. Izračunati cirkulaciju polja  $\vec{v} = x\vec{i} + y\vec{j} + (x + y - 1)\vec{k}$  duž odsječka prave između tačaka  $A(1, 1, 1)$  i  $B(2, 3, 4)$ .

**VAŽNO:** Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka! Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte.

Zadaci su skinuti sa stranice [ff.unze.ba/nabokov](http://ff.unze.ba/nabokov).  
Za uočene greške pisati na [infoarrt@gmail.com](mailto:infoarrt@gmail.com)