

1. 6 Одредити област дефинисаности и локалне екстреме функције више променљивих  $f(x, y) = \ln(-x^2 + 2x - y^2)$ . (скица)
2. 6 Израчунати  $\int_{\gamma} 2ydx + 3zdy + xdz$ , ако је крива  $\gamma : z^2 = x^2 + y^2, 2x^2 + 2y^2 - z^2 = 8, z > 0$ , позитивно оријентисана гледано из тачке  $O(0, 0, 0)$ . (скица)
3. 6 Израчунати запремину тела ограниченог са  $z = 1 + x^2 + y^2, z = \frac{y}{3}, y = 0, y = 1 - x^2$ . (скица)
4. 6 Израчунати масу тела  $G$  одређеног релацијама  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{6} \leq 1$  и  $z \geq \sqrt{3(x^2 + y^2)}$ , ако је густина  $\rho(x, y, z) = 2x^2 + 2y^2$ . (скица)
- 5.1. 2 Помоћу двојног интеграла израчунати површину равног lika ограниченог са  $y = -\frac{x}{3}, y = 2x, y + 3 = 0$ . (скица)
- 5.2. 2 Наћи тотални диференцијал првог реда функције  $z(x, y) = \operatorname{arccotg} \frac{y^2-1}{x^3}$  у тачки  $(2, 3)$ .
- 5.3. 2 Израчунати  $\int_c yds$  по луку криве  $y^2 = 2x$  од тачке  $(0, 0)$  до  $(4, \sqrt{8})$ .

## Други редовни колоквијум из Математике 2 на ТМФ-у у Београду 10.6.2018.

## група Б

1. 6 Одредити област дефинисаности и локалне екстреме функције више променљивих  $f(x, y) = \ln(-x^2 + 4y - y^2)$ . (скица)
2. 6 Израчунати  $\int_{\gamma} ydx + 2zdy + 3xdz$ , ако је крива  $\gamma : z^2 = 2x^2 + 2y^2, 3x^2 + 3y^2 - z^2 = 12, z > 0$ , позитивно оријентисана гледано из тачке  $O(0, 0, 0)$ . (скица)
3. 6 Израчунати запремину тела ограниченог са  $z = 2 + x^2 + y^2, z = \frac{x}{3}, x = 0, x = 1 - y^2$ . (скица)
4. 6 Израчунати масу тела  $G$  одређеног релацијама  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{6} + \frac{z^2}{2} \leq 1$  и  $z \geq \sqrt{\frac{x^2+y^2}{3}}$ , ако је густина  $\rho(x, y, z) = \sqrt{2(x^2 + y^2)}$ . (скица)
- 5.1. 2 Наћи тотални диференцијал првог реда функције  $z(x, y) = \operatorname{arctg} \frac{x^3+3}{y^2}$  у тачки  $(1, 2)$ .
- 5.2. 2 Израчунати  $\int_c yds$  по луку криве  $y^2 = 4x$  од тачке  $(0, 0)$  до  $(2, \sqrt{8})$ .
- 5.3. 2 Помоћу двојног интеграла израчунати површину равног lika ограниченог са  $x = -3, x + 3y = 0, y - 2x = 0$ . (скица)

## Други редовни колоквијум из Математике 2 на ТМФ-у у Београду 10.6.2018.

## група А

1. 6 Одредити област дефинисаности и локалне екстреме функције више променљивих  $f(x, y) = \ln(-x^2 + 2x - y^2)$ . (скица)
2. 6 Израчунати  $\int_{\gamma} 2ydx + 3zdy + xdz$ , ако је крива  $\gamma : z^2 = x^2 + y^2, 2x^2 + 2y^2 - z^2 = 8, z > 0$ , позитивно оријентисана гледано из тачке  $O(0, 0, 0)$ . (скица)
3. 6 Израчунати запремину тела ограниченог са  $z = 1 + x^2 + y^2, z = \frac{y}{3}, y = 0, y = 1 - x^2$ . (скица)
4. 6 Израчунати масу тела  $G$  одређеног релацијама  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{6} \leq 1$  и  $z \geq \sqrt{3(x^2 + y^2)}$ , ако је густина  $\rho(x, y, z) = 2x^2 + 2y^2$ . (скица)
- 5.1. 2 Помоћу двојног интеграла израчунати површину равног lika ограниченог са  $y = -\frac{x}{3}, y = 2x, y + 3 = 0$ . (скица)
- 5.2. 2 Наћи тотални диференцијал првог реда функције  $z(x, y) = \operatorname{arccotg} \frac{y^2-1}{x^3}$  у тачки  $(2, 3)$ .
- 5.3. 2 Израчунати  $\int_c yds$  по луку криве  $y^2 = 2x$  од тачке  $(0, 0)$  до  $(4, \sqrt{8})$ .

## Други редовни колоквијум из Математике 2 на ТМФ-у у Београду 10.6.2018.

## група Б

1. 6 Одредити област дефинисаности и локалне екстреме функције више променљивих  $f(x, y) = \ln(-x^2 + 4y - y^2)$ . (скица)
2. 6 Израчунати  $\int_{\gamma} ydx + 2zdy + 3xdz$ , ако је крива  $\gamma : z^2 = 2x^2 + 2y^2, 3x^2 + 3y^2 - z^2 = 12, z > 0$ , позитивно оријентисана гледано из тачке  $O(0, 0, 0)$ . (скица)
3. 6 Израчунати запремину тела ограниченог са  $z = 2 + x^2 + y^2, z = \frac{x}{3}, x = 0, x = 1 - y^2$ . (скица)
4. 6 Израчунати масу тела  $G$  одређеног релацијама  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{6} + \frac{z^2}{2} \leq 1$  и  $z \geq \sqrt{\frac{x^2+y^2}{3}}$ , ако је густина  $\rho(x, y, z) = \sqrt{2(x^2 + y^2)}$ . (скица)
- 5.1. 2 Наћи тотални диференцијал првог реда функције  $z(x, y) = \operatorname{arctg} \frac{x^3+3}{y^2}$  у тачки  $(1, 2)$ .
- 5.2. 2 Израчунати  $\int_c yds$  по луку криве  $y^2 = 4x$  од тачке  $(0, 0)$  до  $(2, \sqrt{8})$ .
- 5.3. 2 Помоћу двојног интеграла израчунати површину равног lika ограниченог са  $x = -3, x + 3y = 0, y - 2x = 0$ . (скица)