

**2. kontrolna zadaća iz Funkcija više varijabli**

Ak. god. 2015./2016.

Grupa A

**Zadatak 1** [20b] Izračunajte  $I = \iint_S \frac{dS}{(1+x+z)^2}$ , gdje je  $S$  dio ravnine  $x+y+z=1$  koji se nalazi u prvom oktantu. Skicirajte  $S$ !

**Zadatak 2** [20b] Izračunajte duljinu luka presječnosti ploha  $x^2=3y$  i  $2xy=9z$  između ishodišta i točke  $T(3, 3, 2)$ .

**Zadatak 3** [20b] Primjenom Greenove formule izračunajte  $I = \int_C \frac{-x^2y}{9} dx + \frac{xy^2}{4} dy$ , gdje je  $C$  dio pozitivno orijentirane elipse  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$  za koji je  $y \geq 0$ .

**Zadatak 4** [20b] Izračunajte integral  $I = \iint_S \sqrt{R^2 - x^2 - y^2} dx dy$ , gdje je  $S$  područje omeđeno krivuljama  $x^2 + y^2 = R^2$ ,  $y = x$  i  $y = \sqrt{3}x$ . Skicirajte područje!

**Zadatak 5** [20b] Izračunajte volumen tijela omeđenog plohami  $z = 2x^2 + 2y^2$  i  $z = 4\sqrt{x^2 + y^2}$ . Skicirajte tijelo!

Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku  
27. siječnja 2016.

**2. kontrolna zadaća iz Funkcija više varijabli**

Ak. god. 2015./2016.

Grupa B

**Zadatak 1** [20b] Izračunajte  $I = \iint_S \sqrt{x^2 + y^2} dS$ , gdje je  $S$  plašt kružnog stošca  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} = \frac{z^2}{b^2}$ ,  $0 < z < b$ . Skicirajte  $S$ !

**Zadatak 2** [20b] Izračunajte  $I = \int_{\Gamma} \frac{1}{4x^2} ds$ , gdje je  $\Gamma$  dio presječnice ploha  $x = y^2$  i  $x + z = 3$  od točke  $T_1(1, 1, 2)$  do točke  $T_2(3, \sqrt{3}, 0)$ .

**Zadatak 3** [20b] Primjenom Greenove formule izračunajte  $I = \int_C -x^2y dx + xy^2 dy$ , gdje je  $C$  dio pozitivno orijentirane kružnice  $x^2 + y^2 = 4$  za koji je  $y \geq 0$ .

**Zadatak 4** [20b] Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama  $x^2 + y^2 = 1$ ,  $y = -x$  i  $y = -\sqrt{3}x$ . Skicirajte!

**Zadatak 5** [20b] Izračunajte volumen tijela omeđenog plohama  $z = 2x^2 + 2y^2$  i  $z = 4y + 6$ . Skicirajte tijelo!