



Indeks \_\_\_\_\_

Ime i prezime \_\_\_\_\_



### Pravila

Pismeni ispit piše se 2 sata. Da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita, potrebno je postići barem 40 bodova od mogućih 100 na pismenom ispitu. Rezultati ispita bit će objavljeni na web stranici kolegija.

---

**Zadatak 1 (20).** Izračunajte  $\frac{\partial z}{\partial x}$  i  $\frac{\partial z}{\partial y}$ , ako je  $x = \frac{u^2 + v^2}{2}$ ,  $y = \frac{u^2 - v^2}{2}$  i  $z = u \cdot v$ .

---

**Zadatak 2 (20).** Odredite u kojim točkama plohe  $x^2 + y^2 + 4z^2 = 4$  je normala na plohu paralelna s ravninama  $x + y - z = 3$  i  $x - 2y + z = 2$ .

---

**Zadatak 3 (20).** Izračunajte

$$\int_{\Gamma} \frac{x dx + y dy}{\sqrt{1 + x^2 + y^2}},$$

gdje je  $\Gamma$  dio pozitivno orijentirane krivulje  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{15} = 1$ , koji se nalazi u prvom kvadrantu.

---

**Zadatak 4 (20).** Izračunajte

$$\iint_S y^2 dS,$$

pri čemu je  $S$  dio plohe  $x = \sqrt{y^2 + z^2}$  za koju je  $x \leq 2$ .

---

**Zadatak 5 (20).** Izračunajte volumen tijela omeđenog plohami  $z = x^2 + y^2$  i  $z = 2\sqrt{x^2 + y^2}$ . Skicirajte to tijelo.