

4. kontrolna zadaća iz  
Matematike II

**Zadatak 1** [20 bodova] *Odredite prirodno područje definicije funkcije  $f(x, y) = \ln(x - x^2) + \sqrt{-y^2 + 3y - 2}$ .*

**Zadatak 2** [20 bodova] *Odredite obje prve parcijalne derivacije funkcije  $f(x, y) = \arctg \frac{y}{x}$*

**Zadatak 3** [20 bodova] *Odredite  $\frac{\partial z}{\partial x}$  za funkciju zadanu implicitno  $x^2 - 2y^2 + z^2 - 4x + 2z - 5 = 0$*

**Zadatak 4** [20 bodova] *Primjenom potpunog diferencijala približno izračunajte vrijednost izraza  $A = \sqrt[3]{1.99 + 5.01^2}$ .*

**Zadatak 5** [20 bodova] *Procijenite apsolutnu pogrešku pri izračunavanju dijagonale pravokutnika sa stranicama  $a = 3 \pm 0.05$ ,  $b = 4 \pm 0.005$ .*

**Zadatak 6** [25 bodova] *Provjerite da funkcija  $f(x, y) = xy(3 - x - y)$  u točki  $T_0 = (1, 1)$  postiže lokalni maksimum.*

---

**Napomena** Rješavanjem svih šest zadataka možete postići maksimalno 125 bodova (čime ćete moći kompenzirati eventualne propuste u prethodnim zadaćama).

4. kontrolna zadaća iz  
Matematike II

**Zadatak 1** *Odredite prirodno područje definicije funkcije  $f(x, y) = \ln(4 - x^2 - 4y^2)$ .*

**Zadatak 2** [20 bodova] *Odredite obje prve parcijalne derivacije funkcije  $f(x, y) = \ln \sqrt{x^2 + y^2}$*

**Zadatak 3** [20 bodova] *Odredite  $\frac{\partial z}{\partial y}$  za funkciju zadanu implicitno  $x^2 - 2y^2 + z^2 - 4x + 2z - 5 = 0$*

**Zadatak 4** [20 bodova] *Primjenom potpunog diferencijala približno izračunajte vrijednost izraza  $A = 3.1 + 3.8 - \sqrt{3.1^2 + 3.8^2}$ .*

**Zadatak 5** [20 bodova] *Procijenite apsolutnu pogrešku pri izračunavanju visine na bazu istokračnog trokuta baze  $a = 8 \pm 0.05$  i duljine kraka  $k = 5 \pm 0.005$ .*

**Zadatak 6** [25 bodova] *Provjerite da funkcija  $f(x, y) = x^4 + y^4 - 2x^2 - 4xy - 2y^2$  u točki  $T_0 = (\sqrt{2}, \sqrt{2})$  postiže lokalni minimum.*

---

**Napomena** Rješavanjem svih šest zadataka možete postići maksimalno 125 bodova (čime ćete moći kompenzirati eventualne propuste u prethodnim zadaćama).