

Matematika 2

druga zadaća, 14. svibnja 2015.

Slaven Kožić

1. (3) Odredite i zatim skicirajte prirodno područje definicije funkcije f zadane s

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{3 - x^2 - y^2}}{100 + \arccos(x + y - 1)}.$$

2. (3) Dokažite da je skup $\mathcal{S} = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x = 3z^2 + y^2\}$ ploha. Odredite jednadžbu barem jedne tangencijalne ravnine na \mathcal{S} , koja je okomita na x -os.

3. (4) Ispitajte ekstreme funkcije $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ zadane s

$$f(x, y) = -9x^2 - 3y^2 + 6xy + 6x + 2y - 1.$$

Matematika 2

druga zadaća, 14. svibnja 2015.

Slaven Kožić

1. **(3)** Odredite i zatim skicirajte prirodno područje definicije funkcije f zadane s

$$f(x, y) = \arcsin(x + y + 1) - \ln(x^2 + y^2 - 2).$$

2. **(3)** Dokažite da je skup $\mathcal{S} = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : y = z^2 + 2x^2\}$ ploha. Odredite jednadžbu barem jedne tangencijalne ravnine na \mathcal{S} , koja je okomita na y -os.

3. **(4)** Ispitajte ekstreme funkcije $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ zadane s

$$f(x, y) = 2x^2 + 4y^2 - 4xy + 2x - 4y + 2.$$