

Matematička analiza 2 - 1. auditorne vježbe

1. Odredite sve točke krivulje

$$\mathcal{C} \dots \begin{cases} x = \frac{1}{4}t^4 \\ y = \frac{1}{3}t^3 \\ z = \frac{1}{2}t^2 \end{cases}$$

u kojima je tangenta na tu krivulju paralelna s ravninom $x + 3y + 2z - 10 = 0$.

2. Odredite i skicirajte prirodne domene sljedećih funkcija:

(a) $f(x, y) = \ln(xy)$

(b) $f(x, y) = \sqrt{\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}}$

(c) $f(x, y) = 2\sqrt{x^2+y^2-1} - \arcsin(x+y)$

3. Odredite jednadžbu stožaste plohe kroz krivulju

$$\mathcal{C} \dots \begin{cases} y = \sin x \\ z = 1 \end{cases}$$

s vrhom u ishodištu $V(0, 0, 0)$.

4. Odredite jednadžbe ploha dobivenih rotacijom krivulje

(a) $y^2 - z^2 = 1$

(b) $z^2 - y^2 = 1$

oko osi Oz . Imenujte dobivene plohe.

5. (a) Odredite i skicirajte nivo-krivulje funkcije $f(x, y) = e^{\frac{2x}{x^2+y^2}}$.

(b) Odredite i skicirajte nivo-plohe funkcije $f(x, y, z) = 1 - \sqrt{4x^2 + 4y^2 + z^2}$.