

## MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{aligned} 2x - 3y - 2z &= 7 \\ x - 4y + z &= 6 \\ -x - 2y + 5z &= 0 \end{aligned}$$

2. Odredite područje konvergencije reda funkcija (obavezno ispitajte ponašanje na rubovima intervala)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{\frac{n}{5}(x+3)}}{\sqrt{n}}.$$

3. (a) Odredite i skicirajte domenu funkcije  $f(x, y) = \frac{7x}{\sqrt{y-x^3}} + \arccos(y+2x-1)$ .  
 (b) Napišite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$y \ln 3x - x(z-1)^2 + zy^2 = 0$$

u točki  $T\left(\frac{1}{3}, -1, 1\right)$ .

4. Riješite diferencijalnu jednadžbu

$$y'' - 2y' - 3y = 4e^{3x}.$$

5. Izračunajte integral

$$\iint_D 2y \, dx \, dy,$$

gdje je  $D$  područje omeđeno sa  $x + y = 7$  i  $xy = 6$ . Obavezno nacrtajte područje integracije.

## MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{rcl} -2x & + & 4y & + & 5z & = & 10 \\ x & - & 3y & - & 3z & = & -7 \\ 2x & - & y & - & z & = & -4 \end{array}$$

2. Odredite područje konvergencije reda funkcija (obavezno ispitajte ponašanje na rubovima intervala)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{\frac{n}{3}(2x-4)}}{n^2}.$$

3. (a) Odredite i skicirajte domenu funkcije  $f(x, y) = \arcsin(y + x^2 - 3) - \frac{4y}{\sqrt{y - e^x}}$ .  
 (b) Napišite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu

$$\frac{x+3}{z^2} + x \ln(y+1) - z^2 y^2 = 0$$

u točki  $T(-2, 0, 1)$ .

4. Riješite diferencijalnu jednadžbu

$$y'' - 4y' + 4y = 3 \sin 2x.$$

5. Izračunajte integral

$$\iint_D \frac{1}{2} y \, dx \, dy,$$

gdje je  $D$  područje omeđeno sa  $y = \frac{2}{x}$  i  $y + 8x - 10 = 0$ . Obavezno nacrtajte područje integracije.