

## Drugi kolokvijum iz predmeta Matematika 1

### 1. grupa

1. (Zadatak iz gradiva sa Prvog kolokvijuma) Rešiti sistem jednačina

$$\begin{array}{rrcrcl} -3x & - & y & + & 2z & = & -2 \\ (a+1)x & + & 3y & + & z & = & 8 \\ x & + & 2y & + & 3z & = & 2a \\ -10x & - & 5y & + & az & = & -12 \end{array}$$

diskusijom po realnom parametru  $a$ .

2. Za koje vrednosti parametara  $m$  i  $n$  jednačina

$$nx^2 + 6xy + y^2 + mx + 3y - 4 = 0$$

predstavlja: a) centralnu krivu (elipsa/hiperbola); b) parabolu; c) par paralelnih pravih?  
Ako je  $m = -1$  i  $n = 1$ , svesti datu krivu na kanonski oblik.

3. a) Naći izvod funkcije

$$f(x) = \frac{2^{-1/\sqrt{x}}}{\operatorname{arctg}(\ln \frac{x}{3})}.$$

b) Naći ugao pod kojim kriva  $3e^{x-y-1} + \sin xy = 3$  seče  $x$ -osu, a zatim izračunati  $\frac{d^2y}{dx^2}$  u tački preseka.

4. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

$$f(x) = (x+1)e^{\frac{1}{2-x}}.$$

Napomena: SVI studenti bi trebalo da barem umeju da nadju prvi i drugi izvod i da ispitaju u kojim intervalima su pozitivni, odnosno negativni.

*Nastavnik: Aleksandar Pejčev  
Asistent: Rada Mutavdžić*

#### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

## Drugi kolokvijum iz predmeta Matematika 1

### 2. grupa

1. (Zadatak iz gradiva sa Prvog kolokvijuma) Rešiti sistem jednačina

$$\begin{array}{rrcrcl} -5x & - & 10y & + & az & = & -12 \\ -x & - & 3y & + & 2z & = & -2 \\ 2x & + & y & + & 3z & = & 2a \\ 3x & + & (a+1)y & + & z & = & 8 \end{array}$$

diskusijom po realnom parametru  $a$ .

2. Za koje vrednosti parametara  $m$  i  $n$  jednačina

$$x^2 + 6xy + my^2 + 3x + ny - 4 = 0$$

predstavlja: a) centralnu krivu (elipsa/hiperbola); b) parabolu; c) par paralelnih pravih?  
Ako je  $m = 1$  i  $n = 1$ , svesti datu krivu na kanonski oblik.

3. a) Naći izvod funkcije

$$f(x) = \frac{3^{-1/\sqrt{x}}}{\arcsin(\ln \frac{x}{2})}.$$

b) Naći ugao pod kojim kriva  $2e^{x-y+1} + \sin xy = 2$  seče  $x$ -osu, a zatim izračunati  $\frac{d^2y}{dx^2}$  u tački preseka.

4. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

$$f(x) = (1-x)e^{\frac{1}{x+2}}.$$

Napomena: SVI studenti bi trebalo da barem umeju da nadju prvi i drugi izvod i da ispituju u kojim intervalima su pozitivni, odnosno negativni.

*Nastavnik: Aleksandar Pejčev  
Asistent: Rada Mutavdžić*

#### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**