

## Treći kolokvijum iz predmeta Matematika 1

### 1. grupa

1. Da li se ravni  $x - y - z = 8$  i  $-2x - 3y + 5z = 6$  seku? Ukoliko se seku, odrediti normalnu projekciju prave po kojoj se seku na ravan  $x - 2y - 3z = 5$ .

2. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

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

3. Od komada metala oblika kvadrata stranice 17m odsecaju se četiri međusobno podudarna ivična kvadrata, dok se ostatak sklapa u kontejner koji je otvoren sa gornje strane i čija je visina jednaka stranici odsečenih kvadrata. Odrediti za koju dužinu stranice odsečenih kvadrata dobijamo kontejner najveće zapremine. Koliko iznosi ta zapremina?

4. Aproksimirati funkciju  $f(x) = x\sqrt[4]{1+\frac{x}{3}}$  Maklorenovim polinomom trećeg stepena, a zatim koristeći Maklorenov polinom drugog stepena funkcije  $\sqrt[4]{1+x}$  približno izračunati  $\sqrt[4]{1.01}$  oceniti grešku aproksimacije.

5. U tački  $t = \frac{\pi}{2}$  hodografa vektor funkcije

$$\vec{r}(t) = (\cos t + \sin^2 t, \sin t(1 - \cos t), -\cos t)$$

naći vektore tangente, normale, binormale, kao i jednačine oskulatorne i normalne ravni.

*Nastavnik: Aleksandar Pejčev  
Asistent: Rada Mutavdžić*

#### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

## SREĆNO!!!

## Treći kolokvijum iz predmeta Matematika 1

### 2. grupa

1. Da li se ravni  $x - y - z = 8$  i  $-2x + 5y - 3z = 6$  seku? Ukoliko se seku, odrediti normalnu projekciju prave po kojoj se seku na ravan  $x - 3y - 2z = 5$ .
2. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

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

3. Od komada metala oblika kvadrata stranice 14m odsecaju se četiri međusobno podudarna ivična kvadrata, dok se ostatak sklapa u kontejner koji je otvoren sa gornje strane i čija je visina jednaka stranici odsečenih kvadrata. Odrediti za koju dužinu stranice odsečenih kvadrata dobijamo kontejner najveće zapremine. Koliko iznosi ta zapremina?
4. Aproksimirati funkciju  $f(x) = x\sqrt[3]{1+\frac{x}{4}}$  Maklorenovim polinomom trećeg stepena, a zatim koristeći Makolorenov polinom drugog stepena funkcije  $\sqrt[3]{1+x}$  približno izračunati  $\sqrt[3]{1.01}$  oceniti grešku aproksimacije.
5. U tački  $t = \frac{\pi}{2}$  hodografa vektor funkcije

$$\vec{r}(t) = (\cos t, \sin t(\cos t - 1), -\cos t - \sin^2 t)$$

naći vektore tangente, normale, binormale, kao i jednačine oskulatorne i normalne ravni.

*Nastavnik: Aleksandar Pejčev  
Asistent: Rada Mutavdžić*

#### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**