

Treći kolokvijum iz predmeta Matematika 1

1. grupa

Zadatak iz gradiva sa Drugog kolokvijuma:

Rotacijom i translacijom koordinatnog sistema svesti krivu drugog reda

$$2x^2 - 2\sqrt{2}xy + y^2 - 3x + 2y = 1$$

na kanonski oblik.

1. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

$$f(x) = x + \frac{\ln x}{x} - 1.$$

2. Od svih valjaka čija je zapremina jednaka $10m^3$ odrediti onaj koji ima najmanju površinu.
3. Naći Tejlorov polinom stepena 4 za funkciju $f(x) = x^2 \sin^2(\pi x)$ u okolini tačke $a = 1/2$.
4. Kriva je data kao trag vektorske funkcije $\vec{r}(t) = (t, 1+t^2, \sin^2 t)$. Odrediti elemente prirodnog triedra, krivinu i torziju ove krive u tački $A(0, 1, 0)$.

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

Zadatak iz gradiva sa Drugog kolokvijuma:

Rotacijom i translacijom koordinatnog sistema svesti krivu drugog reda

$$x^2 - 2\sqrt{2}xy + 2y^2 + 2x - 3y = 1$$

na kanonski oblik.

1. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije

$$f(x) = 1 - \frac{\ln x}{x} - x.$$

2. Od svih valjaka čija je zapremina jednaka $20m^3$ odrediti onaj koji ima najmanju površinu.
3. Naći Tejlorov polinom stepena 4 za funkciju $f(x) = -x^2 \sin^2(\pi x)$ u okolini tačke $a = -1/2$.
4. Kriva je data kao trag vektorske funkcije $\vec{r}(t) = (1+t^2, t, \sin^2 t)$. Odrediti elemente prirodnog triedra, krivinu i torziju ove krive u tački $A(1, 0, 0)$.

Nastavnik: Aleksandar Pejčev

Asistent: Rada Mutavdžić

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!