

2. kontrolna zadaća iz
Matematike II

Zadatak 1 [20 bodova] Izračunajte $\int \frac{4x-1}{(x+1)(2x-3)} dx$.

Zadatak 2 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{1}{\sin x + \cos x} dx$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 3 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{dx}{x\sqrt{1+x-x^2}}$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 4 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{\sqrt[3]{1+\sqrt{x}}}{x} dx$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 5 [20 bodova] Odredite volumen rotacionog tijela, koje nastaje rotacijom pseudotrapeza (određenog grafom funkcije $f(x) = \sqrt{x} - 1$ u granicama od 1 do 4) oko osi x .

Zadatak 6 [25 bodova] Odredite duljinu luka krivulje određene grafom funkcije $f(x) = \ln(1 - x^2)$ u granicama od 0 do $\frac{1}{2}$.

Napomena Rješavanjem svih šest zadataka možete postići maksimalno 125 bodova (čime ćete moći kompenzirati eventualne propuste u prethodnoj zadaći).

2. kontrolna zadaća iz
Matematike II

Zadatak 1 [20 bodova] Izračunajte $\int \frac{x+1}{x^2-7x+10} dx$.

Zadatak 2 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{\sin x}{(1-\cos x)^2} dx$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 3 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+x-1}}$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 4 [20 bodova] Pogodnom supstitucijom integral $\int \frac{\sqrt[3]{1+\sqrt[4]{x}}}{x} dx$ svedite na integral racionalne funkcije.

Zadatak 5 [20 bodova] Odredite volumen rotacionog tijela, koje nastaje rotacijom pseudotrapeza (određenog grafom funkcije $f(x) = -2x^2 + 2$ u granicama od -1 do 1) oko osi x .

Zadatak 6 [25 bodova] Odredite duljinu luka krivulje određene grafom funkcije $f(x) = 2 \operatorname{ch} \frac{x}{2}$ u granicama od 0 do 1.

Napomena Rješavanjem svih šest zadataka možete postići maksimalno 125 bodova (čime ćete moći kompenzirati eventualne propuste u prethodnoj zadaći).

Strojarski fakultet, Sveučilište u Osijeku
11. travnja 2005.

A2

**2. kontrolna zadaća iz
Matematike II**

Strojarski fakultet, Sveučilište u Osijeku
11. travnja 2005.

B2

**2. kontrolna zadaća iz
Matematike II**