

Drugi kolokvij iz Integralnog računa

Riješite sljedeće integrale

a) [15 bod.] $\int \frac{x^3 + 3x^2 - x}{x^3 - 1} dx$

b) [10 bod.] $\int \frac{dx}{\sqrt{x-3 + \sqrt[3]{(x-3)^2}}}$

c) [10 bod.] $\int \frac{\cos x}{\sqrt{5 - \cos 2x}} dx$

d) [5 bod.] $\int \frac{\ln x}{x(1 + \ln^2 x)^3} dx$

e) [10 bod.] $\int \sin x \cos 5x dx$

f) [10 bod.] $\int \frac{dx}{\sqrt{8 - 2x - x^2}}$

g) [10 bod.] $\int \frac{8x^3}{\sqrt[5]{(1 - 2x^2)^3}} dx$

h) [10 bod.] $\int x \ln(5 - x) dx$

i) [5 bod.] $\int \frac{\cos^3 x}{\sin^4 x} dx$

j) [15 bod.] Za $n \in \mathbb{N}$ neka je $I_n = \int x^n e^{2x} dx$. Odredite rekursivnu formulu za I_n , a zatim iskoristite dobivenu formulu da odredite I_3 .

Drugi kolokvij iz Integralnog računa

Riješite sljedeće integrale

a) [5 bod.] $\int \frac{\ln x}{x(1 + \ln^2 x)^3} dx$

b) [10 bod.] $\int \sin x \cos 4x dx$

c) [10 bod.] $\int \frac{dx}{\sqrt{8 - 2x - x^2}}$

d) [10 bod.] $\int \frac{16x^3}{\sqrt[5]{(1 + 2x^2)^3}} dx$

e) [15 bod.] $\int \frac{x^3 + 3x^2 - x}{x^3 - 1} dx$

f) [10 bod.] $\int \frac{dx}{\sqrt{x - 5 + \sqrt[3]{(x - 5)^2}}}$

g) [10 bod.] $\int \frac{\cos x}{\sqrt{5 - \cos 2x}} dx$

h) [10 bod.] $\int x \ln(3 - x) dx$

i) [5 bod.] $\int \sin^{-4} x \cos^3 x dx$

j) [15 bod.] Za $n \in \mathbb{N}$ neka je $I_n = \int x^n e^{3x} dx$. Odredite rekursivnu formulu za I_n , a zatim iskoristite dobivenu formulu da odredite I_3 .