

2. kolokvij iz Matematike 2
10.05.2016., Grupa A

1. Izračunajte integrale:

a) [10 bod.] $\int_1^2 \left(\frac{(x-1)^2}{\sqrt[3]{x}\sqrt[5]{x}} + \frac{6}{x} \right) dx$ b) [5 bod.] $\int \frac{(x+1)(x+2)}{7x^2} dx$
c) [5 bod.] $\int (5^{-x} \cdot 2^x + 6 \cos x) dx$ d) [5 bod.] $\int \frac{10x^3 + 10x - 5}{x^2 + 1} dx$.

2. Metodom supstitucije izračunajte integrale:

a) [5 bod.] $\int \cos x \cdot (\sin x - 9)^{10} dx$ b) [5 bod.] $\int \frac{x^3}{(5x^4 + 6)^9} dx$.

3. Metodom parcijalne integracije izračunajte integrale:

a) [10 bod.] $\int 6x \ln x dx$ b) [10 bod.] $\int (x^2 - 3) 9^x dx$.

4. [20 bod.] Odredite površinu lika omeđenog grafovima funkcija $f(x) = x^2 - 9$ i $g(x) = -5x^2 + 45$.

5. [25 bod.] Iskazati i dokazati formulu za parcijalnu integraciju.

2. kolokvij iz Matematike 2
10.05.2016., Grupa B

1. Izračunajte integrale:

a) [10 bod.] $\int_1^2 \left(\frac{(x+1)^2}{\sqrt[5]{x}\sqrt[3]{x}} + \frac{8}{x} \right) dx$ b) [5 bod.] $\int \frac{(x-2)(x+3)}{5x^2} dx$
c) [5 bod.] $\int (8^{-x} \cdot 3^x + 5 \sin x) dx$ d) [5 bod.] $\int \frac{12x^3 + 12x - 6}{x^2 + 1} dx$.

2. Metodom supstitucije izračunajte integrale:

a) [5 bod.] $\int \cos x \cdot (13 + \sin x)^{12} dx$ b) [5 bod.] $\int \frac{x^3}{(4x^4 + 3)^9} dx$.

3. Metodom parcijalne integracije izračunajte integrale:

a) [10 bod.] $\int 8x \ln x dx$ b) [10 bod.] $\int (x^2 - 5) 8^x dx$.

4. [20 bod.] Odredite površinu lika omeđenog grafovima funkcija $f(x) = x^2 - 16$ i $g(x) = -3x^2 + 48$.

5. [25 bod.] Iskazati i dokazati teorem srednje vrijednosti za integral neprekidne funkcije.