

1. 8 Odrediti $\int \frac{dx}{1+e^{\frac{x}{2}}+e^{\frac{x}{3}}+e^{\frac{x}{6}}}.$
2. a) 4 Primenom određenog integrala izračunati površinu lopte poluprečnika 5 (skica);
b) 4 Izračunati površinu ravnog lika ograničenog sa $y = \sqrt{x}$, $y = -x$, $x = 1$, $x = 4$ (skica).
3. 7 Izračunati zapreminu tela nastalog rotacijom dela krive $x(t) = 4 \cos^3 t$, $y(t) = 4 \sin^3 t$ (skica).
4. 7 Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $f(x, y) = \frac{xy}{2} + \frac{2}{x} - \frac{1}{y}.$

Drugi popravni kolokvijum iz Matematike 2 na TMF-u u Beogradu

A grupa

1. 7 Izračunati $\int_l (xy + 2y^2) ds$, ako je $l : 18x^2 + 18y^2 - z^2 = 81$, $z = x^2 + y^2$ (skica).
2. a) 4 Izračunati $\iint_D (x^2 + y^2) dxdy$, ako je D oblast ograničena krivama $y = x^2$ i $y^2 = x$ (skica);
b) 5 Primenom dvojnog integrala izračunati površinu oblasti određene sa $4x^2 + 9y^2 = 36$ (skica).
3. 7 Izračunati zapreminu tela $G = \{(x, y, z) \mid 1 \leq x^2 + y^2 + z^2 \leq 2z\}$ (skica).
4. 7 Izračunati masu dela površi $z = \sqrt{x^2 + y^2} - 5$ koju odsecaju površi $z = -2$ i $x^2 + y^2 - z^2 = 25$, ako je gustina data sa $\rho(x, y, z) = 5 + z$ (skica).