

Matematika 3 - Funkcije više varijabli

Pismeni ispit

1. Odredite i skicirajte prirodno područje definicije funkcije

$$f(x, y) = \ln(x^2 - 4) + \sqrt{x^2 + y^2 - 8x + 7}.$$

2. Odredite lokalne ekstreme funkcije $f(x, y) = (x^3y^2)(6 - x - y)$, pri čemu je $x > 0, y > 0$
3. Izračunajte površinu lika što ga omeđuju kružnice $r = 2 \cos \varphi$ i $r = 5 \cos \varphi$.
4. Pomoću trostrukog integrala odredite volumen kugle radijusa r .
5. Izračunajte $\int_{\Gamma} xy ds$, gdje je krivulja Γ presjek ploha $y = \sqrt{x^2 + 1}$, $y + z = 3$, $x \geq 0$, $z \geq 0$.