

**Pismeni ispit iz kolegija
Funkcije više varijabli
(Matematička analiza 3)**

17.4.2008.

1. Razviti funkciju $f(x, y) = \sin x \cos y$ u Taylorov red oko točke $(0, \pi)$ do članova trećeg reda.
2. Odrediti lokalne ekstreme funkcije $f(x, y, z) = x^3 + y^2 + z^2 + 12xy + 2z$.
3. Odrediti volumen tijela omeđenog stošcem $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = \frac{z^2}{25}$ i ravninom $z = 5$.
4. Izračunati integral $I = \int_{\Gamma} y^2 dx + x^2 dy$ gdje je Γ donja polovina elipse $x = 5 \cos t$, $y = 3 \sin t$ prijeđene u smjeru kazaljke na satu.
5. Koristeći Greenovu formulu izračunati $\int_{\widehat{AB}} (y + \sin x \sin y) dx - \cos x \cos y dy$, gdje je \widehat{AB} luk sinusoide $y = \sin x$ od $x = 0$ do $x = \pi/3$.

Dopuštena je uporaba samo memo formula i kalkulatora.

Marija Miloloža