

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

13.6.2008.

1. Funkciju  $f(x, y) = xy^2 + 3x^2 + 2xy - x + 4$  razviti u Taylorov polinom oko točke  $T(2, 1)$ .
2. Naći i ispitati lokalne ekstreme funkcije  $f(x, y, z) = x^3 + y^2 + z^2 + 6xz + 2y + 5$ .
3. Izračunati integral  $I = \int_{\Gamma} x ds$  gdje je  $\Gamma$  dio astroide  
$$x = \cos^3 t, y = \sin^3 t, t \in [0, \frac{\pi}{2}].$$

Nacrtati krivulju!

4. Izračunati volumen tijela omeđenog plohami  $x^2 + y^2 = 2z + 3$  i  $\sqrt{x^2 + y^2} = -z$ .
5. Izračunati  $\int_{\Gamma} e^{y^2} dx + 2xye^{y^2} dy$ , gdje je  $\Gamma$  luk krivulje  $x = y^2$  od točke  $A(1, 1)$  do točke  $B(0, 0)$ .

**Dopuštena je uporaba samo memo formula i kalkulatora.**

Marija Miloloža