

# IZPIT IZ MATEMATIKE III

3. 6. 2003

1. Izračunajte dolžino krivulje, dane z enačbama

$$x^2 - y + z = 0, \quad 2x - z + 1 = 0,$$

od točke  $T_1(0, 1, 1)$  do točke  $T_2(-2, 1, -3)$ .

2. Izračunajte integral

$$\int \int_S r^2 \operatorname{grad} r^2 d\vec{S},$$

pri čemer je  $S$  mejna ploskev kocke  $-a \leq x, y, z \leq a$ .

3. Izračunajte integral

$$\int_C \left( \frac{1}{z(z-1)} + \frac{1}{(z-2)^2} \right) dz, \quad C : |z - 2 + i| = 2.$$

4. V kompleksni ravnini narišite množico

$$\{z : |z - 1| \geq 1, \operatorname{Im} z > 0\}.$$

Narišite tudi, kam se ta množica preslika s preslikavo

$$f(z) = \frac{iz + 2}{z}.$$