

PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE III

10. november 2003

1. [30] Izračunaj koordinate točke, v kateri se sekata krivulja

$$\vec{r}(t) = (t + 1, \cos t, \sin t)$$

in ploskev

$$\vec{r}(u, v) = (u, u \cos v, u \sin v), \quad u \geq 0$$

ter kot, pod katerim se sekata.

2. [40] S pomočjo odvajanja na parameter izračunaj integral

$$\int_{1/y}^{\infty} \frac{\ln(1 + y^2 x^2)}{x^2} dx, \quad y > 0.$$

3. [30] Izračunaj prostornino telesa omejenega s paraboloidom $z = (x - 1)^2 + y^2$ in ravnino $z = 2 - 2x$.