

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠT:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE 2
8. APRIL 2005

- 1.** S prevedbo na funkcijo Γ izračunaj integral

$$\int_0^\infty x^5 e^{-x^4} dx.$$

- 2.** S pomočjo menjave vrstnega reda integriranja izračunaj integral

$$\int_0^1 dy \int_{y^{1/3}}^1 \sqrt{1-x^2} dx.$$

- 3.** Izračunaj maso krogla

$$x^2 + y^2 + z^2 \leq 2z,$$

če je gostota v vsaki točki enaka

$$\rho(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}.$$

- 4.** Izračunaj vztrajnostni moment oboda kvadrata iz homogene žice z oglišči

$$A(1, -1), B(1, 1), C(-1, 1), D(-1, -1)$$

okoli težišča $T(0, 0)$. Nasvet: izračunaj krivuljni integral po obodu kvadrata

$$\int_k (x^2 + y^2) ds$$

- 5.** Izračunaj pretok vektorskega polja

$$\vec{V}(x, y, z) = (x, y, z)$$

skozi sfero $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ z navzven obrnjeno normalo.