

DRUGI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE III

10. januar 1992 ob 17.15

1. Izračunaj volumen telesa

$$(x^2 + y^2)^2 + z^2 \leq 1 \quad !$$

2. Izračunaj integral

$$\int_C (y^2 - y)dx + (x + y)^2 dy \quad !$$

C je kontura trikotnika $A(0, 0)$, $B(1, 1)$, $C(0, 2)$ v nasprotni smeri urinega kazalca.

3. Izračunaj površino tistega dela valja

$$x^2 + y^2 = x \quad ,$$

ki je omejen z $x^2 + y^2 \geq z^2$ in $z \geq 0$!

4. Poišči splošno rešitev diferencialne enačbe

$$xy'' + 2y' + xy = 0$$

z vpeljavo nove neznanne funkcije $u = y\sqrt{x}$!