

4.kolokvij iz Matematike 1
Ljubljana, 27.5.2005

1. Izračunaj nedoločeni integral

$$\int \frac{x}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}} dx.$$

2. Izračunaj psplošeni integral

$$\int_0^{\infty} \frac{x}{(x+1)^2(x+2)} dx.$$

3. Izračunaj volumen vrtenine, ki jo dobiš z rotacijo krivulje

$$y = \frac{\sqrt{\log x}}{x}$$

na intervalu $[1, e]$ okrog osi x .

4. Razvij funkcijo

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x - 3}$$

v Taylorjevo vrsto okrog točke 0. Poišči $f^{(2005)}(0)$.