

IZPIT IZ MATEMATIKE I

5. februar 1997

1. Narišite graf funkcije

$$y = \ln \left(\frac{2x - 3}{3x + 4} \right)$$

2. Izračunajte limito

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$$

3. Poiščite ekstreme funkcije

$$y = x^2 \exp^{-x^2}$$

4. Določite površino vrtenine, določene s krivuljo

$$x = r(t - \sin t)$$

$$y = r(1 - \cos t)$$

kjer je $0 \leq t \leq 2\pi$ in se krivulja zavrti okoli x osi.

5. Izračunajte integral

$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{x\sqrt{x-1}}$$