

IZPIT IZ MATEMATIKE I
Univerzitetni študij
15. september 2011

1. Rešite neenačbo

$$|x + 2| - |2x - 3| \geq 2.$$

2. Izračunajte limito

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}}{2x}.$$

3. Določite enačbi tangente in normale na graf funkcije

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

v točki $x_0 = 1$.

4. Izračunajte integral

$$\int \frac{2x^2 + 3x + 11}{x^3 + x^2 + 4x + 4} dx.$$

5. Izračunajte volumen telesa, ki nastane, če krivuljo $r = 2\sqrt[3]{\varphi}$ zavrtimo okrog x -osi na intervalu $0 < \varphi < \pi$.