

29.06.2009.

## MATEMATIKA 1

1. Izračunajte površinu paralelograma i duljine njegovih dijagonala ako je paralelogram razapet vektorima  $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$  i  $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ .

2. Odredite domenu funkcije  $f(x) = \ln(\cos x)$  i tangentu na njen graf u točki s apscisom  $x = 2\pi$ .

3. Odredite domenu, intervale rasta i pada, te lokalne ekstreme funkcije

$$f(x) = \frac{x}{\ln^2 x}.$$

4. Izračunajte  $\int_0^1 \frac{\sqrt{1 + \arctg x}}{1 + x^2} dx$ .

5. Skicirajte i izračunajte s točnošću na dvije decimale površinu omeđenu grafom funkcije  $f(x) = -x^2 + 3x - 2$  i pravcem  $y = -2x + 2$ .