

Građevinski i arhitektonski fakultet, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku  
1. srpnja 2021.

**Pismeni ispit iz Matematike I**  
Ak. god. 2020./2021.

**Zadatak 1** [20b] *Riješite nejednadžbu*

$$|x^2 - 2x| \leq 3 - x - x^2.$$

**Zadatak 2** [10b] *Odredite realan broj  $a$  tako da funkcija*

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 - 8, & x \geq 4 \\ 5x + 4, & x < 4 \end{cases}$$

*bude neprekidna u točki s apscisom  $x_0 = 4$ .*

**Zadatak 3** [20b] *Odredite lokalne ekstreme i intervale monotonosti funkcije  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ .*

**Zadatak 4** *Zadani su vektori  $\vec{a} = (2\lambda, 1, 1 - \lambda)$ ,  $\vec{b} = (-1, 3, 0)$  i  $\vec{c} = (5, -1, 8)$ .*

a) [15b] *Odredite parametar  $\lambda$  tako da vektor  $\vec{a}$  zatvara jednake kutove s vektorima  $\vec{b}$  i  $\vec{c}$ .*

b) [15b] *Izračunajte površinu paralelograma što ga razapinju vektori  $\vec{b}$  i  $\vec{c}$ .*

**Zadatak 5** [20b] *Odredite inverznu matricu matrice*

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 0 \\ 1 & -1 & 5 \\ 4 & 2 & 7 \end{bmatrix}.$$