

**IZPIT IZ MATEMATIKE I**  
**Univerzitetni študij**  
**2. junij 2008**

1. Poišči rešitev enačbe

$$|z|^2 + 2zi = 1 + 2i.$$

2. Ali je vrsta  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n!}{3n^3}$  konvergentna?

3. Določi parametre  $a$ ,  $b$ ,  $c$  in  $d$  tako, da bo funkcija

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b, & x < 0 \\ \cos x, & 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \\ cx + d, & x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

zvezna in zvezno odvedljiva.

4. Izračunaj presečišče in kot med krivuljama  $y = 3x + 1$  in  $y = x^3 - 2x^2 + 4x - 1$ .

5. Izračunaj integral

$$\int \frac{4x^2 - x - 7}{(x-1)^2(x+3)} dx.$$