

**Pismeni ispit iz Kompleksne analize**  
8. srpnja 2011.

- Odrediti realni i imaginarni dio kompleksnog broja  $\text{Ln}(i^{-i})$
  - Odrediti sve  $z \in \mathbb{C}$  za koje vrijedi  $\sin z + \cos z = 1$ .
- Područje  $G = \{z \in \mathbb{C} : 0 < \text{Re } z < \pi, 0 < \text{Im } z < \ln 2\}$  preslikati funkcijom  $w(z) = e^{-iz}$ .

3. Izračunati

$$\int_{|z|=2} (z+i)^2 \cdot \sin^2 \left( \frac{1}{z-1} \right) dz.$$

4. Izračunati

$$\int_0^{2\pi} \frac{\sin t}{(5 + 3 \sin t)^2} dt.$$

5. Primjenom Laplaceove transformacije riješiti diferencijalnu jednadžbu

$$y'' - y' - 6y = 1, \quad y(0) = y'(0) = 0.$$