

**Naloga 1** (20 točk)

Izračunajte

$$(-2i)^{\frac{1}{3}}.$$

**Naloga 2** (20 točk)

Pokažite, da je vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n(n+1)}$$

konvergentna in izračunajte njeno vsoto.

NAMIG: Pri izračunu vsote vrste zapišite splošni člen vrste kot razliko ulomkov.

**Naloga 3** (20 točk)

Poiščite vse lokalne minimume in lokalne maksimume funkcije

$$f(x) = \arctan(\cos x).$$

**Naloga 4** (20 točk)

Izračunajte posplošeni integral

$$\int_0^{\infty} e^{-x}(x^2 - 1)dx.$$

**Naloga 5** (20 točk)

Del krivulje

$$y = \sqrt{\frac{1 - \ln x}{x}}$$

med  $x = 2$  in  $x = e$  zavrtimo okrog osi  $x$ . Izračunajte volumen nastale vrtenine.