

Naloga 1 (20 točk)

Določite in narišite podmnožico kompleksne ravnine, podane z enačbo

$$z\bar{z} + (1 - i)z + (1 + i)\bar{z} = 4.$$

Naloga 2 (20 točk)

Narišite graf funkcije

$$f(x) = 2 \cos \left(\frac{1}{2}x + \frac{\pi}{4} \right) - 1.$$

Določite še:

- periodo funkcije $f(x)$,
- začetno vrednost $f(0)$,
- zalogo vrednosti funkcije $f(x)$.

Naloga 3 (20 točk)

Zapišite enačbo tangente na krivuljo $y = e^{1-x^2}$ v presečišču s premico $y = 1$.

Naloga 4 (20 točk)

Izračunajte nedoločeni integral

$$\int \left(\frac{\ln x}{x} + \frac{2}{x^3 + 4x} \right) dx.$$

Naloga 5 (20 točk)

Izračunajte ploščino območja, ki ga omejujejo krivulje $y = -(x - 2)(x - 6)$, $y = x - 2$ in $y = -x + 2$.