

MATEMATIKA I - UNI

1) Določite

$$\operatorname{Im}\left(\frac{z}{\bar{z}}\right), \quad z = x + iy.$$

2) Ugotovite, ali vrsta

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

konvergira!

3 Določite vrednost $y'''(0)$ za

$$y = e^{-2x} + \cos 3x.$$

4) Določite vrednost integrala

$$I = \int_0^{\infty} e^{-x} \sin ax \, dx, \quad a > 0.$$

5) Koliko je dolžina kardioide

$$r(\varphi) = a(1 + \cos \varphi).$$