

Izpit iz Matematike I

17. januar 2006

1. Reši enačbo

$$z^2 + \bar{z}^2 = 15 - 4i.$$

2. Ugotovi konvergenco številske vrste

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

3. Dana je funkcija $y = x \arctg x$.

(a) Ugotovi sodost/lihost.

(b) Nariši graf.

(c) Poišči asimptote.

4. Izračunaj

$$\int_0^{\pi/3} \sin^3 \varphi d\varphi.$$

5. Izračunaj ploščino sklenjene zanke, ki jo tvori krivulja

$$9y^2 = x(3-x)^2$$

na intervalu $0 < x < 3$!