

Izpit iz Analize I

16. junij 2000

1. Naj bo $x_0 \in (0, 1)$ poljubno "stevilo. Dolo"ci limito zaporedja, podanega z rekurzivnim predpisom

$$x_{n+1} = \sqrt[3]{x_n(2 - x_n)}$$

za $n = 0, 1, 2, \dots$

2. Naj bo

$$f(x) = x - \sqrt[3]{1 + x^2} \operatorname{th} x.$$

Dolo"ci prvi neni" celni "clen v razvoju funkcije f v Taylorjevo vrsto okoli to"cke 0.

3. Naj bo λ poljubno realno "stevilo. Re"si matri"čno ena"čbo

$$(AB)^{-1} = B^{-1}(X^{-1} + B),$$

kjer je

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & -3 & 1 \\ 3 & -5 & -1 \end{bmatrix} \quad \text{in} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & \lambda + 1 & -2 \\ 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}.$$

4. Ploskev z ena"čbo

$$6x^2 + 5y^2 + 7z^2 - 4xy + 4xz = 1$$

je elipsoid v \mathbb{R}^3 . Dolo"ci smeri in dol"zine njegovih glavnih polosi.

To"ckovanje: $25 + 25 + 25 + 25 = 100$.