

2. kolokvij iz Matematike I

19. januar 2006

1. Naj bo $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ in $B = \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$. Poišči vse matrike X , ki zadoščajo enačbi

$$AX + X = B.$$

2. Zapiši vse lastne vrednosti in lastne vektorje matrike

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

3. (a) Poišči limito zaporedja s splošnim členom

$$a_n = \frac{\sqrt{4n^2 + n + 1} - n}{\sqrt{n^2 + 1}}.$$

- (b) Poišči limito zaporedja s splošnim členom

$$b_n = \frac{\left(2 + \frac{1}{n}\right)^{n+1}}{2^n}.$$

4. Naj bo $f(x) = 3 - |2 - x|$.

- (a) Poišči ničle in nariši graf funkcije f .

- (b) Določi množico takih točk $x \in \mathbb{R}$, za katere je $|f(x)| < 2$.

- (c) Določi množico takih točk $x \in \mathbb{R}$, za katere je $|f(x)| < 3$.