

## 2. kolokvij iz Matematike I

24. januar 2008

1. Naj bo  $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ . Poišči vse matrike  $X$ , ki zadoščajo enačbi  $AX + 2I = A^2X$ .

2. Poišči vse rešitve sistema enačb

$$x + y + z = a$$

$$x + ay + z = a$$

$$x + y + az = -a$$

glede na različne vrednosti parametra  $a$ .

3. (a) Izračunaj limito zaporedja s splošnim členom

$$a_n = \frac{n + \sqrt{4n^2 + n + 1}}{3n - \sqrt{n^2 + n + 1}}$$

(b) Izračunaj limito zaporedja s splošnim členom

$$b_n = \left( \frac{n-4}{n} \right)^{1+2n}$$

4. Naj bo  $f(x) = 2x + |x| + 1$ . Nariši grafa funkcij  $f$  in  $f \circ f$ .

Nasvet: Funkciji  $f$  in  $f \circ f$  lahko na posameznih intervalih zapišeš kot linearni funkciji.