

2. poskusni kolokvij iz LINEARNE ALGEBRE

16. december 2003

Vpisna številka:

Ime in priimek:

Vrsta:

Sedež:

1. Izračunaj determinanto

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

2. Z uporabo Cramerjevega pravila reši sistem enačb:

$$\begin{aligned} x - 2y + z &= 0 \\ 3x + z &= 6 \\ 2y - z &= 1 \end{aligned}$$

3. Dani sta matriki

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ -3 & 0 & 3 \end{bmatrix} \quad \text{in} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ -2 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & -1 \end{bmatrix}.$$

Reši matrično enačbo

$$AX + BX = B - I.$$

4. Preveri, ali sta dani monožici grupi za množenje matrik:

$$G = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix} ; a \in \mathbb{R} \text{ in } a \neq 0 \right\}$$

in

$$H = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{bmatrix} ; b \in \mathbb{Z} \right\}$$