

2. Zápočtová písemka (MB101 Matematika I)

9.11.2011 skupina 04

1. ÚLOHA

Gaussovou eliminační metodou řešte systém lineárních rovnic.

$$\begin{aligned}x_1 - x_2 - 3x_4 &= -1 \\7x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 10x_4 &= -2 \\7x_1 - x_2 + x_3 - 9x_4 &= -4 \\2x_1 - 2x_3 - 4x_4 &= -6 \\6x_1 - x_2 + 2x_3 - 7x_4 &= -1\end{aligned}$$

2. ÚLOHA

Laplaceovým rozvojem vypočítejte determinant

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & -2 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \\ 4 & 2 & 2 & 1 \\ 8 & 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}.$$

3. ÚLOHA

Užitím adjungované matice nalezněte matici inverzní k matici

$$\begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

4. ÚLOHA

Cramerovým pravidlem řešte soustavu lineárních rovnic.

$$\begin{aligned}5x_1 - 6x_2 + x_3 &= 4 \\3x_1 - 5x_2 - 2x_3 &= 3 \\2x_1 - x_2 + 3x_3 &= 5\end{aligned}$$