

## Domácí úkol (01.10.2009)

*Příklad 1:* Vyřešte soustavy lineárních rovnic.

**Hint:** Zkuste se vyhnout velkým číslům – tedy rozhodně **nedoporučuji** druhý, třetí a čtvrtý řádek vynásobit 17 a eliminovat prvním. Snažte se velká čísla nejprve zmenšit. Výsledkem jsou překvapivě rozumná čísla.

a)

$$\begin{array}{rccccrcr} 17a & +9b & -9c & +3d & = & -8 \\ 11a & & +2c & & = & -7 \\ 13a & +2b & -c & & = & -9 \\ 7a & +3b & -5c & +d & = & -8 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{rccccrcr} 17a & +8b & +4c & +7d & = & 30 \\ -11a & & & +3d & = & -2 \\ 7a & +2b & +c & -2d & = & -1 \\ 13a & +6b & & -2d & = & 7 \end{array}$$

*Příklad 2:* Nalezněte inverzní matice k následujícím maticím:

$$\text{a) } \mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & \cdots & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & \cdots & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & \cdots & 2 & 1 & 1 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 2 & \cdots & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & \cdots & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad \text{b) } \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 15 & -4 & -4 & -4 & -4 \\ -4 & 15 & -4 & -4 & -4 \\ -4 & -4 & 15 & -4 & -4 \\ -4 & -4 & -4 & 15 & -4 \\ -4 & -4 & -4 & -4 & 15 \end{pmatrix}.$$