

**Příklad 1.**

$$\begin{array}{ll} \text{minimalizuj} & -2x + y \\ \text{pro} & x \geq 0, y \geq 0 \\ \text{za podmíněk} & x + 2y \leq 6 \\ & 3x + 2y \leq 12 \end{array}$$

**Příklad 2.**

$$\begin{array}{ll} \text{maximalizuj} & x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 5x_5 \\ \text{pro} & x_{1,\dots,5} \geq 0 \\ \text{za podmíněk} & x_1 \leq 20 + x_5 \\ & x_1 \leq 30 - x_3 \\ & x_1 + x_2 + x_4 \leq 10 \\ & x_2 + x_5 \leq x_3 + x_4 \end{array}$$

**Příklad 3.**

$$\begin{array}{ll} \text{maximalizuj} & y \\ \text{pro} & x, y \geq 0 \\ \text{za podmíněk} & y \leq 2 + 2x \\ & y \leq 6 - 2x \\ & y \geq -2 + 2x \\ & y \geq 2 - 2x \end{array}$$

**Příklad 4 ()**

$$\begin{array}{ll} \text{maximalizuj} & \\ \text{pro} & x_{1,\dots,3} \geq 0 \\ \text{za podmíněk} & x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ & x_2 + x_3 \geq 5 \\ & x_1 - x_2 - x_3 \geq 2 \end{array}$$

**Příklad 5 ()**. Uvažujme mnohostěn  $P$  omezený podmínkami

$$\begin{array}{ll} x_1 - x_2 \leq -1 \\ -x_1 - x_2 \leq -3 \\ 2x_1 - x_2 \leq 2 \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{array}$$

- Graficky znázorněte mnohostěn  $P$ .
- Pomocí simplexové metody nalezněte vrchol mnohostěnu  $P$  a jemu odpovídající simplexovou tabulku.
- Nalezněte optimální řešení úlohy  $\min \{x_1 + 2x_2; x \in P\}$ .
- Nalezněte optimální řešení úlohy  $\max \{3x_1 + x_2; x \in P\}$ .

**Příklad 6 ()**. Řešte úlohu

$$\begin{array}{ll} \text{maximalizovat} & x_1 + 2x_2 \\ \text{za podmíněk} & x_1 + 3x_2 + x_3 = 4 \\ & 2x_2 + x_3 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{array}$$