

Opti 01 20.10.2014

Tronje Krabbe, 6435002

13. Oktober 2014

1. a) Wir formulieren die gegebenen Probleme in Standardform:

(i)

Maximiere $-x_1 + x_2 + x_3 - 2x_4$

unter den Nebenbedingungen

$$\begin{array}{rrrrrrcl} 7x_1 & -x_2 & +x_3 & & & & \leq & 2 \\ & -5x_2 & +x_3 & -x_4 & & & \leq & 7 \\ & & 5x_2 & -x_3 & +x_4 & & \leq & -7 \\ -3x_1 & +x_2 & +2x_3 & -x_4 & & & \leq & -3 \\ x_1, & x_2, & x_3, & x_4 & & & \geq & 0 \end{array}$$

(ii)

Maximiere $x_1 - x_2 - x_3 + 2x_4$

unter den Nebenbedingungen

$$-7x_1 + x_2 + 4x'_3 - 4x''_3 \leq -2$$

$$3x_1 - x_2 - 2x'_3 + x''_3 + x_4 \leq 3$$

$$x_2 - 2x_4 \leq 7$$

$$-x_2 + 2x_4 \leq -7$$

$$x_4 \leq -9$$

$$x_1, x_2, x'_3, x''_3, x_4 \geq 0$$

b)

2.

3.

4.