

Aufgabe 77.

a)

$$\text{max. } 6x_1 + 4x_2$$

$$\text{s.t. } 2x_1 + 3x_2 \leq 72000$$

$$3x_1 + x_2 \leq 70000$$

$$x_1 + x_2 \leq 46000$$

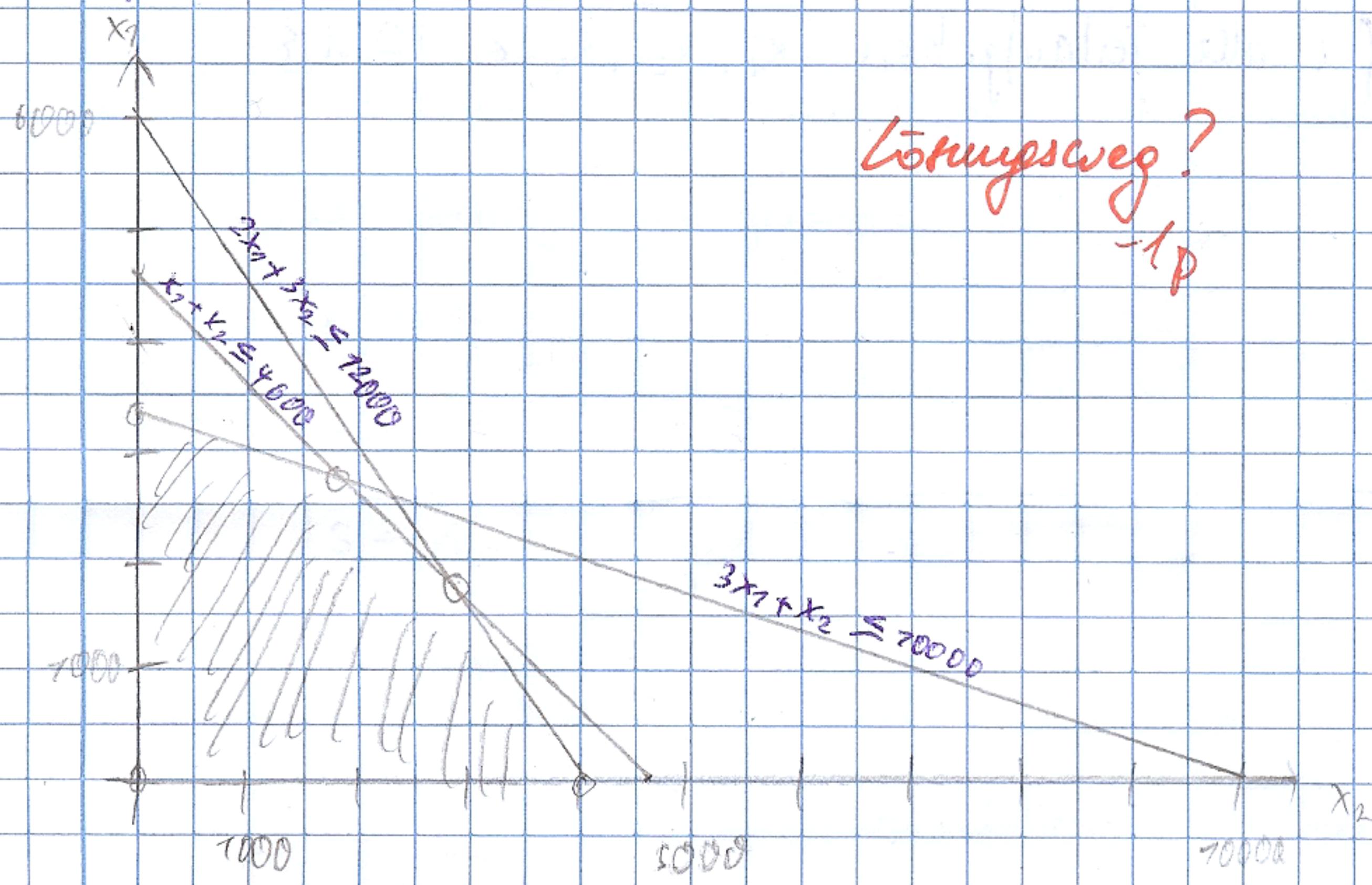
$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$x_1 = P_A$$

$$x_2 = P_B$$

$$\checkmark \frac{2}{2}$$

b)

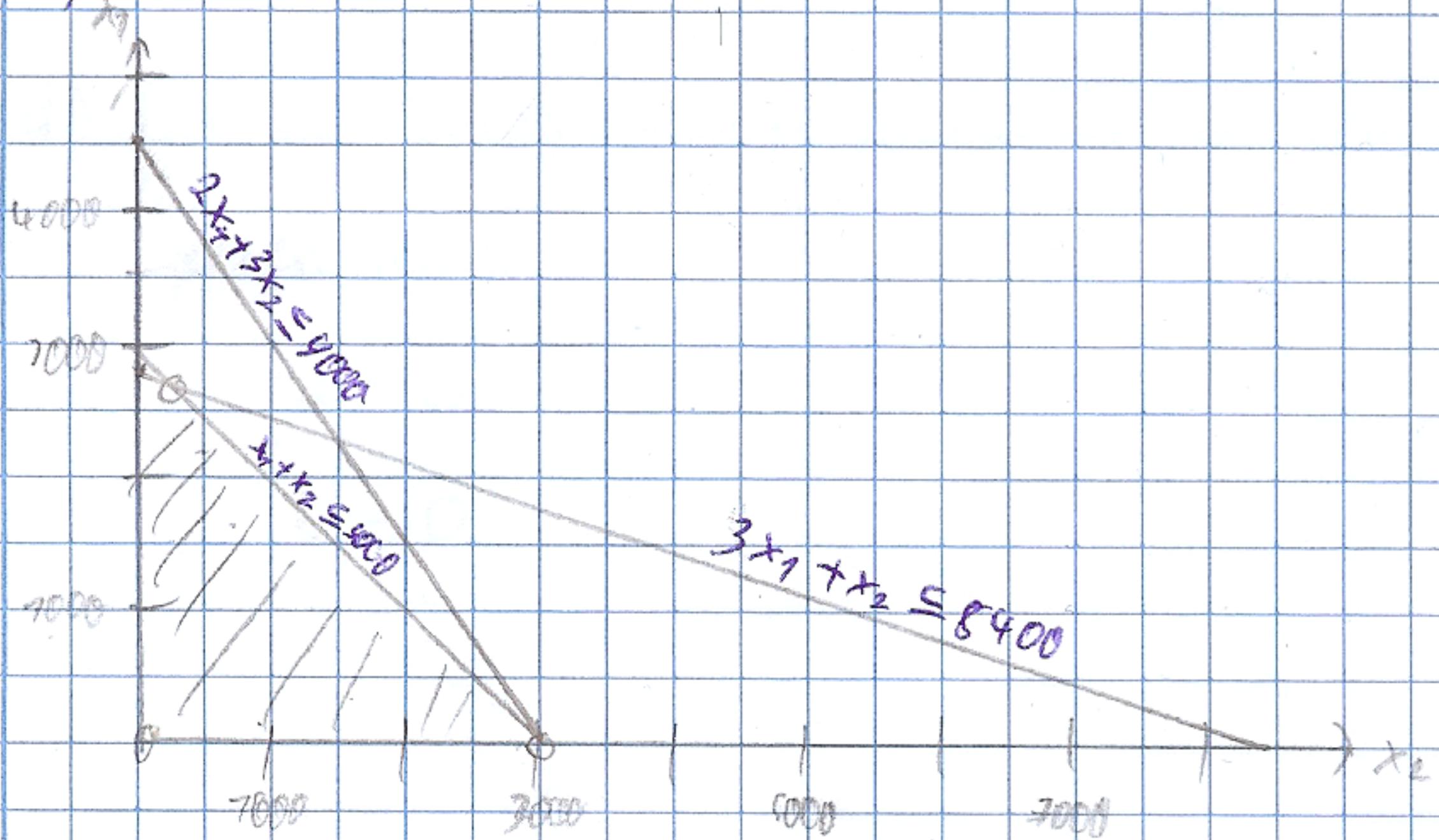


$$x_1 = 2700$$

$$x_2 = 7400$$

$$6 \cdot 2700 + 4 \cdot 7400 = 23800 \checkmark$$

c)



$$\text{max. } 6x_1 + 4x_2$$

$$\text{s.t. } 2x_1 + 3x_2 \leq 4000$$

$$3x_1 + x_2 \leq 8400$$

$$x_1 + x_2 \leq 3000$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Lösungsweg?

$$x_1 = 2700$$

$$x_2 = 300$$

$$6 \cdot 2700 + 4 \cdot 300 = 17400 \checkmark$$

7/8

A17	A18	A19	Z	P8
7/8	0,5	4/8	11,5/20	85/12

Aufgabe 18

a) $A_2 \Rightarrow (A_1 \wedge A_3)$

$$x_2 \leq x_1 + x_3$$

$$x_1 + x_3 = 2$$

Sollen beide Gleichungen gelten,
oder mindestens eine? (-1)

c) $(A_1 \wedge A_3) \Rightarrow A_2$

$$x_1 + x_2 = 2$$

$$x_2 \leq$$

Binärvariablen!

(-1)

b) $A_3 \Rightarrow (A_1 \vee A_2)$

$$x_3 \leq x_1 + x_2$$

$$(x_1 + x_2 \geq 1) \quad (-1)$$

d) $(A_2 \vee A_3) \Rightarrow A_1$

$$x_2 + x_3 \geq 1$$

$$x_2 \cancel{\leq}$$

$$1 \leq x_1$$

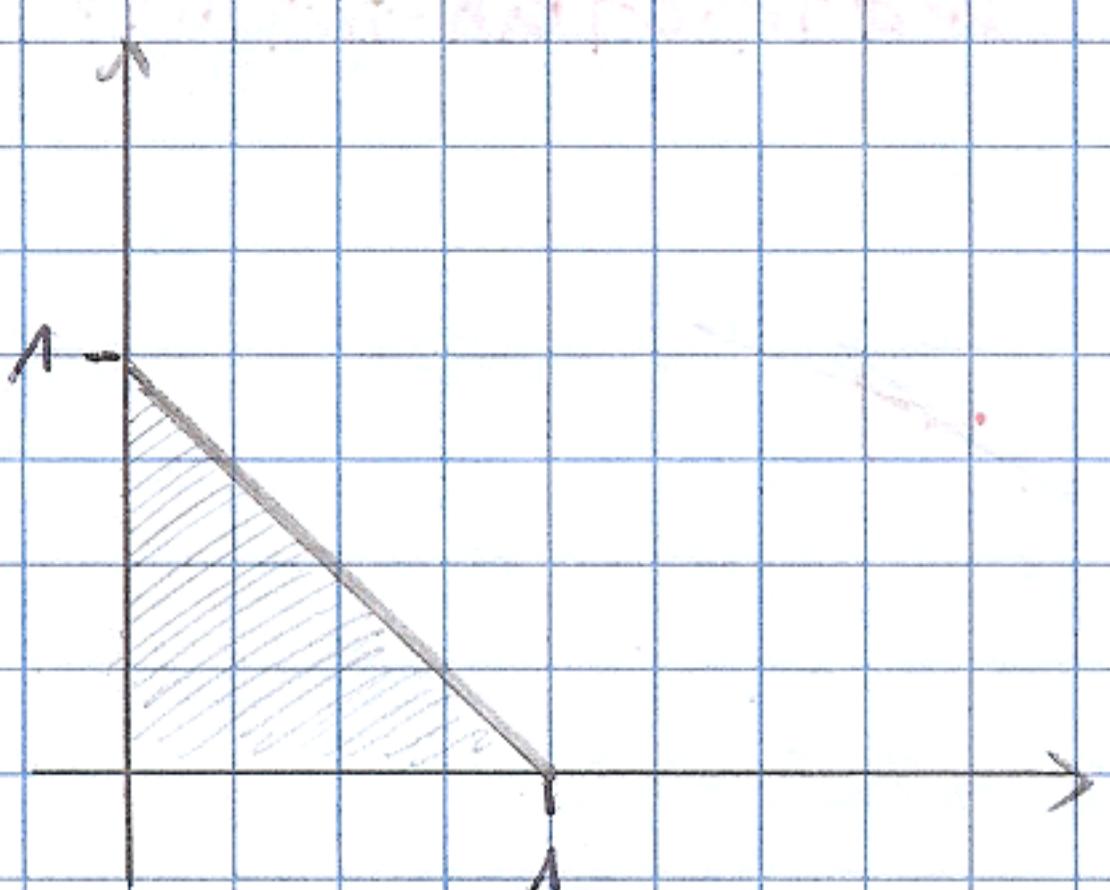
Zusammenhang der
beiden Gleichungen? (-1)

dabei gilt für alle Teilaufgaben $x_1, x_2, x_3 \in \{0, 1\}$

$\Rightarrow (0,5)$
4

Aufgabe 19

a) Füge Bedingungen $s=1$ und $t=1$ ein.



Das ist ein Beispiel. Was muss allgemein erfüllt sein?

b) Damit keine Lösung möglich ist muss ein Widerspruch erzeugt werden.

$$\begin{aligned}s &< t \\ t &< s\end{aligned}$$



c) Damit das lineare Programm genau eine optimale Lösung hat müssen

folgende Bedingungen gelten:

$$t = 1$$

$$s = \frac{x_2}{x_1}$$

$$s = 1$$

Wo kommt das her?

$$\Rightarrow \text{Hieraus ergibt sich: } s x_1 + t x_2 = 1$$

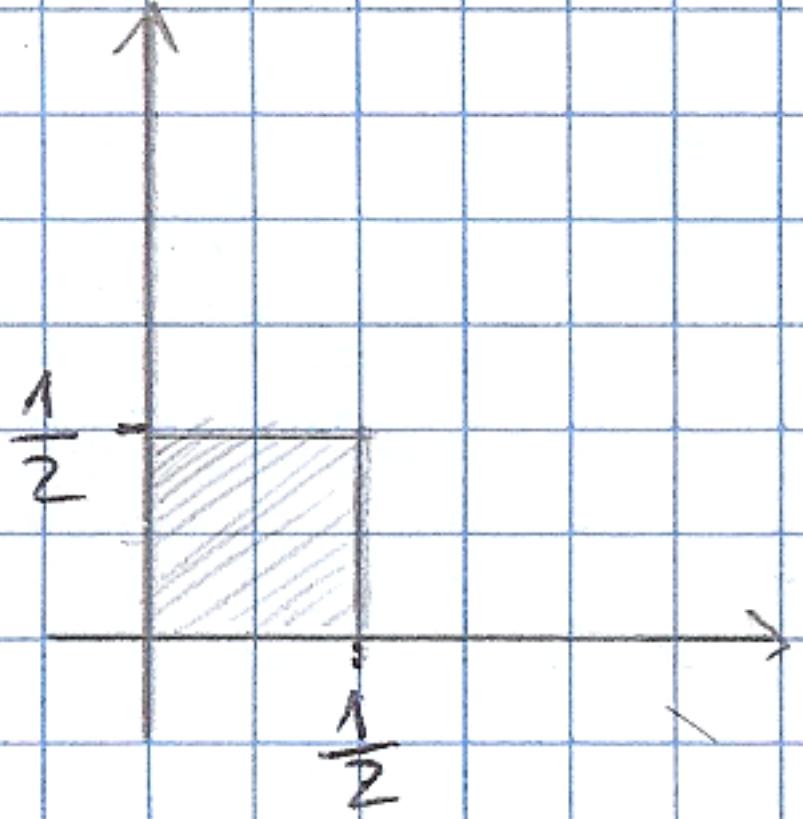
$$x_2 + x_2 = 1$$

$$x_2 = \frac{1}{2}$$

Da $x_1 = x_2$ um Bedingung $s=1$ und $s = \frac{x_2}{x_1}$

zu erfüllen, gibt es nur die optimale Lösung mit

$$x_1 = x_2 = \frac{1}{2}$$



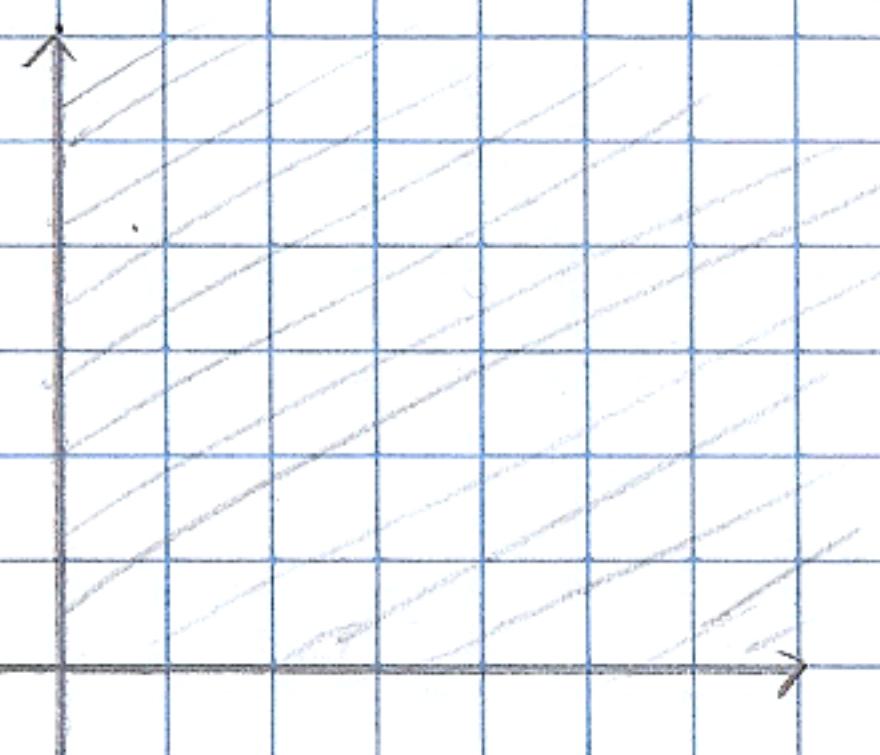
d) Um eine unbeschränkte Anzahl an Lösungen zu erhalten muss

gelten, dass:

$$s = 0$$

$$t = 0$$

Beispiel. S. O. F1



- PG: - Kosten passen nicht zur angegebenen Tour! -1
- nächsten Knoten gemäß Wahrscheinlichkeiten ^{zufällig} wählen, -1
nicht immer den mit höchster Wahrscheinlichkeit
- Java Doc fehlt - 0,5
- verschiedene α, β, ϵ testen! ~~-1~~

=) $8,5/12$



nach Anmerkung zurückgezogen, da nicht Teil der Aufgabenstellung