

AUFFRISCHUNGSKURS MATHEMATIK

– LÖSUNGEN ZUR SELBSTKONTROLLE –

WS 2022/23

Thema 2

Aufgabe 1: *Zwei lineare Gleichungen mit zwei Unbekannten*

(a) $\{(x; y)\} = \{(\frac{7}{11}; \frac{1}{3})\}$

(b) $\{(x; y)\} = \{(\frac{1}{3}; \frac{1}{4})\}$

(c) $\{(x; y)\} = \{(-1; 0)\}$

(d) $\{(x; y)\} = \{(\frac{b}{a} + 1; \frac{a}{b} - 1)\}$

(e) $\{(x; y)\} = \{(\frac{1}{\sqrt{2}}; -\frac{1}{\sqrt{2}})\}$

(f) $\{(x; y)\} = \{(a(a + b); b(a - b))\}$

(g) $\{(x; y)\} = \{(\frac{1}{13}; \frac{1}{19})\}$

Aufgabe 2: *Drei Gleichungen mit drei Unbekannten*

(a) $\{(x; y; z)\} = \{(1; 1; 1)\}$

(b) $\{(x; y; z)\} = \{(1; 2; 3)\}$

(c) $\{(x; y; z)\} = \{(a; b; c)\}$

(d) $\{(x; y; z)\} = \{(2z; 5z; z) \mid z \in \mathbb{R}\}$

Aufgabe 3: *Parametrisierung von Lösungsmengen*

(a) $\{(x; y)\} = \{(\frac{1+7\lambda}{13}; \lambda) \mid \lambda \in \mathbb{R}\}$

(b) $\{(x; y)\} = \{(6 + 7n; 11 + 13n) \mid n \in \mathbb{N}_0\}$

Aufgabe 4: *Gleichungssysteme*

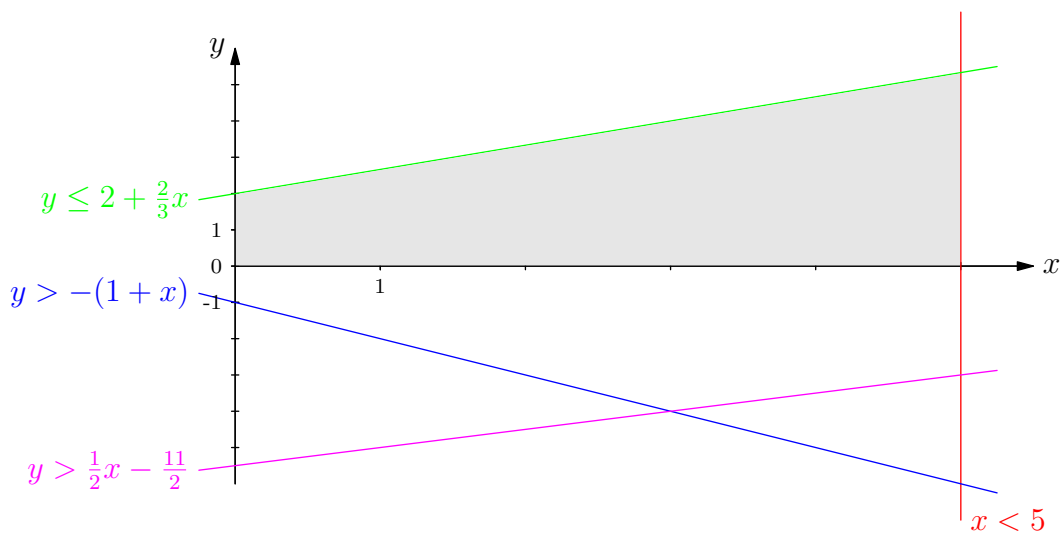
(a) $\{(x; y)\} = \{(2; 4), (4; 2)\}$

(b) $\{(x; y)\} = \{(17; 6)\}$

(c) $\{(x; y)\} = \{(-3; -3), (-1; 1)\}$

Aufgabe 5: Ungleichungssysteme

(a)



Die Ungleichungen $y > -x - 1$ und $y > \frac{1}{2}x - \frac{11}{2}$ können weggelassen werden.

(b) * Die Ungleichungen beschreiben eine dreiseitige, unendlich ausgedehnte Pyramide, deren Spitze im Koordinatenursprung sitzt und deren Seiten jeweils die x - y -, x - z - und y - z -Ebene halbieren.

