



**Aufgabe 5** (Das Gauß'sche Eliminationsverfahren)

- i) Man bestimme jeweils die Lösungsmenge  $\mathbb{L}$  der folgenden drei linearen Gleichungssysteme (LGS).
- ii) Was beschreibt das jeweilige LGS geometrisch?
- iii) Was beschreibt die jeweilige Lösungsmenge  $\mathbb{L}$  geometrisch?

a)

$$\begin{array}{rclcl} -x & + & 8y & + & 3z & = & 2 \\ 2x & + & 4y & - & z & = & 1 \\ & & 5y & + & z & = & 0 \\ -3x & + & 9y & + & 5z & = & 1 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{rclcl} x & + & 2y & + & z & = & 3 \\ x & - & y & - & z & = & 1 \\ 3x & + & 3y & + & z & = & 8 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{rclcl} 2x & + & y & + & z & = & 1 \\ 4x & + & y & + & 2z & = & 0 \\ z & + & 2x & + & 1 & = & 0 \end{array}$$