



✂ **Aufgabe 11.5** Lösen Sie jeweils das angegebene lineare Gleichungssystem.

Führen Sie dann die Probe durch, ob die von Ihnen berechnete Lösung alle Gleichungen des Gleichungssystems erfüllt. Wenn nicht: Suchen Sie Ihren Fehler oder starten Sie einen neuen Lösungsversuch!

$$\text{a) } \begin{cases} -2x - 3y = -1 & (G_1) \\ 3x + 3y = -3 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2x - 3y = -2 & (G_1) \\ -2x + 2y = -2 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x - y = 1 & (G_1) \\ 5x - 2y = 1 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} x + 2y = -1 & (G_1) \\ x + 5y = 5 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} 3x + y + 2z = 0 & (G_1) \\ 4x + 2y + 3z = -4 & (G_2) \\ 2x + 4y - z = -4 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} -2x - 3y + 8z = 1 & (G_1) \\ -2x - y + 4z = 3 & (G_2) \\ 4x - 6y + 3z = 1 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} -5x - 3y - 3z = 5 & (G_1) \\ -5x + 5y - z = -1 & (G_2) \\ 3x + y + z = -3 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} -x + y + 2z = 3 & (G_1) \\ x + z = -1 & (G_2) \\ -2x + 4y - 4z = -4 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} -3a - 8b + 5c + d = -4 & (G_1) \\ a + 4b - 8c - 3d = -2 & (G_2) \\ -3a - 5b + c + d = -2 & (G_3) \\ a + 9b + 8c + 5d = -4 & (G_4) \end{cases}$$

$$\text{j) } \begin{cases} -2b + 2d = 2 & (G_1) \\ 2a + 2b + c = 1 & (G_2) \\ -4a + b - 2c - 8d = -1 & (G_3) \\ -2a + 2b + 2c - d = -2 & (G_4) \end{cases}$$

$$\text{k) } \begin{cases} a + 4b + 3c + d + 6e = -4 & (G_1) \\ 3a - 2b + 2c + 4e = 3 & (G_2) \\ 3a - 5b - 5c - 6d - 4e = -2 & (G_3) \\ -a - 2b - 5c + 3d - 9e = -1 & (G_4) \\ 2a - 3b + c + e = 2 & (G_5) \end{cases}$$

$$\text{l) } \begin{cases} -3a - 3b - c + d - 2e = 3 & (G_1) \\ -5a - 4b - c + d - e = -2 & (G_2) \\ 4a - 2b + 3c + 2d - e = 2 & (G_3) \\ 4a + 4b - 5c + 5d + e = -2 & (G_4) \\ 5a + 2c + 3d + e = -3 & (G_5) \end{cases}$$

✂ **Aufgabe 11.6**

$$\text{a) } \begin{cases} 10x + 8y = -13 & (G_1) \\ 15x + 12y = -18 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} -12x - 3y = 30 & (G_1) \\ -16x - 4y = 40 & (G_2) \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x + 5y - z = -8 & (G_1) \\ 15x - 10y - 20z = -26 & (G_2) \\ 9x - 6y - 12z = -15 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 7x - 14y - 21z = 0 & (G_1) \\ 2x - 4y - 6z = 0 & (G_2) \\ 4x - 2y - z = 5 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} 28x - 28y + 7z = 0 & (G_1) \\ -20x + 20y - 5z = 0 & (G_2) \\ -8x + 8y - 2z = 0 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} 13x + 30y + 20z = -10 & (G_1) \\ 3x + y - 4z = 12 & (G_2) \\ x + 4y + 4z = -5 & (G_3) \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 12x - 32y - 33z = -23 & (G_1) \\ -3x + y - 4z = 11 & (G_2) \\ 3x - 5y - 3z = -8 & (G_3) \end{cases}$$

✂ **Aufgabe 11.7**

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{4}{x+y} = 8 \\ \frac{\frac{2}{13}}{x} = -\frac{1}{y} \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} xy = -1 \\ 2x + \frac{1}{y} = \frac{23}{42} \end{cases}$$

c) Lösen Sie nach x und y auf, ohne Diskussion der Spezialfälle:

$$\begin{cases} ax + y = a + 2 \\ a^2x - y = -1 \end{cases}$$

d) Lösen Sie nach x und y auf, ohne Diskussion der Spezialfälle:

$$\begin{cases} (a-1)x + (a+1)y = \frac{2}{a+1} \\ (a+1)x + (a+1)y = \frac{2a}{a^2-1} \end{cases}$$