Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 1 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 + 2x_3 &= -(c+2) \\ 2x_1 + (2c+1)x_2 + 2x_3 &= -(2c+1) \\ (3c-6)x_2 + 5x_3 &= -(3c-16) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 2 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-2)x_2 + 3x_3 &= -(c-2) \\ -2x_1 - (c-7)x_2 - 9x_3 &= (c-10) \\ -x_1 + (c+8)x_2 - 7x_3 &= -(c+12) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 3 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 &= -(2c+8) \\ 4x_1 + (3c-1)x_2 + (c+2)x_3 &= -(6c+10) \\ 4x_1 + (4c-4)x_2 + (2c+7)x_3 &= -(8c+4) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 4 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-1)x_2 + cx_3 &= -(5c-6) \\ 4x_1 + (3c+1)x_2 + (3c-2)x_3 &= -(15c-12) \\ -4x_1 - (3c+1)x_2 - (3c-4)x_3 &= (15c-18) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 5 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 + (c+2)x_3 &= (2c+5) \\ 4x_1 + (c+9)x_2 + (2c+5)x_3 &= (3c+9) \\ -4x_1 - (2c+12)x_2 - (2c+3)x_3 &= -(2c+2) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 6 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + cx_3 &= (4c+3) \\ 4x_1 + 3cx_2 + (3c-2)x_3 &= (12c-2) \\ 4x_1 + (4c-2)x_2 + (4c-2)x_3 &= (16c-4) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 7 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + cx_3 &= (2c+1) \\ -2x_1 + (c-1)x_2 - 2x_3 &= -(c+11) \\ -5x_1 + (c-4)x_2 - (c+2)x_3 &= -(4c+17) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 8 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 + 2x_3 &= -2 \\ (c+3)x_2 + 3x_3 &= -9 \\ 2x_1 + cx_2 + 3x_3 &= -5 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 9 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 &= -(2c-2) \\ 2x_1 + (3c-4)x_2 + (c+2)x_3 &= -(9c-2) \\ 2x_1 + (2c-2)x_2 + x_3 &= -(4c-1) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 10 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + cx_2 + (c-1)x_3 &= -(2c+1) \\ 2x_1 + (3c+1)x_2 + (2c+1)x_3 &= -(7c+2) \\ 2x_1 + (3c+1)x_2 + (2c+3)x_3 &= -7c \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 11 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + (c+1)x_3 &= (4c+2) \\ 4x_1 + (3c+3)x_2 + (2c+1)x_3 &= (9c+2) \\ -4x_1 - (3c+3)x_2 - 2cx_3 &= -(9c-1) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 12 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= -(6c+1) \\ (c-2)x_2 - x_3 &= -(3c-9) \\ (c-2)x_2 + x_3 &= -(3c-3) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 13 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + (c-3)x_3 &= -(c+2) \\ -4x_1 + (c+4)x_2 - (2c-6)x_3 &= (c+2) \\ -2x_1 + (c+3)x_2 - (c-6)x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 14 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + (c-3)x_3 &= (c+1) \\ -2x_1 + (c+1)x_2 - (c-5)x_3 &= -4c \\ -2x_1 + 2x_2 - (2c-9)x_3 &= -(2c-1) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 15 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 + 2x_3 &= -3 \\ -x_1 + (c-1)x_2 - x_3 &= (3c+3) \\ 2x_1 + 4x_2 + 5x_3 &= -9 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 16 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-1)x_2 + (c+2)x_3 &= -(2c-7) \\ -4x_1 - (c+1)x_2 - (2c+5)x_3 &= (c-6) \\ 2x_1 - (c-5)x_2 + (c+6)x_3 &= (4c-7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 17 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-2)x_2 + cx_3 &= -(2c+4) \\ -2x_1 - (c-7)x_2 - (2c+1)x_3 &= (5c+14) \\ x_1 + (c-2)x_2 + (c+1)x_3 &= -(2c+7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 18 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 2x_2 - 2x_3 &= 6 \\ 4x_1 + (c-2)x_2 + (c-4)x_3 &= -(2c-12) \\ 2x_1 + (2c+2)x_2 + (2c+1)x_3 &= -4c \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 19 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 - 3x_3 &= 6 \\ -2x_1 - (c-3)x_2 + 6x_3 &= -12 \\ -x_1 - (c-1)x_2 + 6x_3 &= -15 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 20 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 - 3x_3 &= (3c+9) \\ 4x_1 + (3c+5)x_2 + (c-7)x_3 &= (8c+22) \\ -2x_1 - (c+2)x_2 + 5x_3 &= -(3c+11) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 21 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + 3x_2 - 3x_3 &= 16 \\ -x_1 + cx_2 + (c+3)x_3 &= -(c+10) \\ -(2c+6)x_2 - (2c-1)x_3 &= (2c-15) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 22 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= (3c-5) \\ -2x_1 - (c+5)x_2 - (c-4)x_3 &= -(3c-10) \\ -x_1 - (c+3)x_2 - (c-3)x_3 &= -(3c-8) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 23 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + x_3 &= -8 \\ x_1 + cx_2 + (c+3)x_3 &= -6 \\ x_1 + cx_2 + (c+6)x_3 &= -12 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 24 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 &= -(2c+1) \\ -2x_1 - cx_2 + (c-3)x_3 &= 12 \\ -x_1 - x_2 + (c-1)x_3 &= -(2c-7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 25 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= (5c+4) \\ 2x_1 + (3c+9)x_2 + (2c-3)x_3 &= (13c+19) \\ -x_1 - (2c+6)x_2 - (c-3)x_3 &= -(8c+11) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 26 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + cx_3 &= (3c+4) \\ 2x_1 + (c-9)x_2 + (3c+1)x_3 &= (8c+14) \\ -2x_1 - (c-9)x_2 - (3c-2)x_3 &= -(8c+5) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 27 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 &= -3 \\ (c-1)x_2 + (c+2)x_3 &= (5c+4) \\ (2c-2)x_2 + (2c+6)x_3 &= (10c+14) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 28 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$
\begin{aligned}
x_1 + (c+3)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c+14) \\
(c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c+9) \\
2x_1 + (2c+6)x_2 + (2c-4)x_3 &= -(4c+26)
\end{aligned}
$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 29 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + cx_2 + cx_3 &= -(5c+3) \\ -30x_1 + (2c-3)x_2 + (2c-3)x_3 &= -(10c-105) \\ 363x_1 + (7c+2)x_2 + 3cx_3 &= -(27c+1095) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 30 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-2)x_2 + (c+1)x_3 &= -8 \\ (c-3)x_2 + 3x_3 &= (2c-12) \\ -2x_1 - 2x_2 - (2c-7)x_3 &= (4c-14) \end{aligned}$$

Name:													Matrikel-Nr.:						
Vorname:																			

Aufgabe 4

Exemplar 31 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 - 2x_3 &= -(3c-9) \\ -4x_1 - (c-8)x_2 + 5x_3 &= (3c-25) \\ 2x_1 + (2c-1)x_2 + 2x_3 &= -(6c+1) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 32 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 + (c-2)x_3 &= (c-11) \\ -4x_1 + (c-4)x_2 - (c-1)x_3 &= -(4c-13) \\ 2x_1 + (c+5)x_2 + (2c-2)x_3 &= -(c+17) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 33 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= 0 \\ -x_1 + (c-4)x_2 + (c+4)x_3 &= (3c-2) \\ -2x_1 - (c+2)x_2 - (c-3)x_3 &= -(3c-3) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 34 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + (c+1)x_3 &= (2c+8) \\ x_1 + (c-2)x_2 + (c+4)x_3 &= 12 \\ (2c+2)x_2 + 9x_3 &= -(4c-14) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 35 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 + x_3 &= 1 \\ -2x_1 + (c+3)x_2 + (c-5)x_3 &= (c-3) \\ x_1 - (c+1)x_2 - (c-7)x_3 &= -(c-2) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 36 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 2x_2 &= 0 \\ 17x_1 + (c-2)x_2 &= (c+15) \\ -8x_1 - (5c-18)x_2 + 2x_3 &= -(5c-4) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 37 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$
\begin{aligned}
2x_1 + 3x_2 &= 3 \\
4x_1 + (c+9)x_2 + (c-2)x_3 &= -(2c-15) \\
-4x_1 - (c+9)x_2 - (c-4)x_3 &= (2c-21)
\end{aligned}
$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 38 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 + x_3 &= -2 \\ -x_1 + (c-4)x_2 + (c-2)x_3 &= -(c-1) \\ -2x_1 - 4x_2 - x_3 &= 1 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 39 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 &= (c+6) \\ -2x_1 - 2x_3 &= -4 \\ -2x_1 - (2c+4)x_2 + 4x_3 &= -(2c+8) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 40 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+3)x_2 + x_3 &= -1 \\ (c+2)x_2 + cx_3 &= 3c \\ 4x_1 + (3c+8)x_2 + (c+5)x_3 &= (3c+7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 41 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+7) \\ x_1 + (c-4)x_2 + (2c+6)x_3 &= (3c+16) \\ x_1 + (c-4)x_2 + (2c+9)x_3 &= (3c+22) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 42 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$
\begin{aligned}
x_1 - 2x_2 + (c+1)x_3 &= (3c+5) \\
-3x_1 + (c-1)x_2 - (c-1)x_3 &= -(5c-11) \\
-2x_1 + (2c-10)x_2 + (2c+7)x_3 &= (2c+45)
\end{aligned}
$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 43 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + x_3 &= -(c-3) \\ 2x_1 + (3c-4)x_2 + 4x_3 &= -(3c-10) \\ 2x_1 + (4c-6)x_2 + 9x_3 &= -(4c-17) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 44 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= (c-1) \\ -2x_1 + (3c-5)x_2 + (2c-5)x_3 &= (3c-9) \\ -4x_1 + (c+1)x_2 + x_3 &= (c-7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 45 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + 3x_3 &= -(2c-2) \\ 2x_1 + (3c-3)x_2 + (c+4)x_3 &= -(5c-4) \\ x_1 + (c-1)x_2 + 6x_3 &= -(2c-5) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 46 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 - 2x_3 &= (c-8) \\ -4x_1 - (c+2)x_2 + (c+5)x_3 &= (2c+17) \\ 4x_1 + (c+2)x_2 - (c+4)x_3 &= -(2c+14) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 47 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 - x_3 &= -(2c+4) \\ 2x_1 + (2c-1)x_2 + cx_3 &= -4c \\ -(c-2)x_2 - (c-2)x_3 &= (2c-4) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 48 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$
\begin{aligned}
x_1 + (c-1)x_2 + 2x_3 &= (2c-5) \\
-x_1 - 2x_2 - 4x_3 &= 5 \\
x_1 + (c-1)x_2 + 5x_3 &= (2c-14)
\end{aligned}
$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 49 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(c+15) \\ (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= -(c-15) \\ (2c-6)x_2 + (2c+8)x_3 &= -(2c-34) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 50 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + (c+2)x_3 &= (c+7) \\ (c+2)x_2 + (c+2)x_3 &= -(2c+4) \\ x_1 - x_2 + (c+3)x_3 &= (c+8) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 51 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + 2x_3 &= (2c+3) \\ -x_1 + 4x_2 + (c-4)x_3 &= (3c-3) \\ x_1 - 4x_2 - (c-5)x_3 &= -(3c-6) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 52 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 - 3x_3 &= -(c-4) \\ 2x_1 + (2c+1)x_2 + (c-5)x_3 &= -(4c-7) \\ 2x_1 - x_2 - cx_3 &= (2c-1) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 53 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + 3x_2 + (c-3)x_3 &= (2c-15) \\ -2x_1 + (c-4)x_2 - (c-6)x_3 &= -(4c-26) \\ -2x_1 + (c-4)x_2 - (c-9)x_3 &= -(4c-32) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 54 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + cx_2 + (c-1)x_3 &= 3 \\ 2x_1 + (3c+3)x_2 + (2c+1)x_3 &= 6 \\ -(2c+6)x_2 - 5x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 55 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + (c-2)x_3 &= (c-7) \\ -2x_1 - (c-3)x_2 - (2c-4)x_3 &= -(4c-12) \\ (c+1)x_2 + 3x_3 &= -(2c-7) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 56 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+6) \\ -2x_1 - (c+7)x_2 - (2c+9)x_3 &= -(3c+18) \\ -x_1 - (3c-4)x_2 - (c-6)x_3 &= -(4c-9) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 57 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= (2c-13) \\ 4x_1 + (3c-8)x_2 + (2c-2)x_3 &= (7c-34) \\ -4x_1 - (4c-10)x_2 - (2c-1)x_3 &= -(10c-41) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 58 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + (c-2)x_3 &= -12 \\ -2x_1 - 2x_2 + x_3 &= 12 \\ 4x_1 + (2c+2)x_2 + (2c-3)x_3 &= -22 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 59 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + 3x_3 &= -1 \\ -2x_1 + (c+3)x_2 + (c-4)x_3 &= 2 \\ 2x_1 + (c-9)x_2 + (c+10)x_3 &= -2 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 60 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + (c-2)x_3 &= 2c \\ (c+1)x_2 - x_3 &= c \\ -2x_1 - (c-3)x_2 - (2c-5)x_3 &= -(3c-2) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 61 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + 2x_3 &= (3c+14) \\ -x_1 - x_2 + (c-2)x_3 &= (3c-8) \\ -(c+2)x_2 - (c-1)x_3 &= -(6c+3) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 62 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 - 3x_3 &= (2c+6) \\ -2x_1 - (c+1)x_2 + 8x_3 &= -(2c+6) \\ (2c+6)x_2 + 6x_3 &= (4c+12) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 63 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + (c+1)x_3 &= -2 \\ 2x_1 + (c+4)x_2 + (2c+1)x_3 &= -(c+6) \\ -2x_1 + (2c+2)x_2 - (2c+2)x_3 &= -2c \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 64 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+1)x_2 + cx_3 &= (c-1) \\ -2x_1 - (c+5)x_2 - (c-3)x_3 &= -(c+7) \\ -x_1 - 4x_2 + 4x_3 &= -9 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 65 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+1)x_2 - 2x_3 &= (c+9) \\ -2x_1 - (c+1)x_2 + 6x_3 &= -(c+23) \\ -x_1 + 5x_3 &= -17 \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 66 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(3c+7) \\ x_1 + (2c+4)x_2 + (2c-5)x_3 &= -(6c+13) \\ -(c+2)x_2 - (c-4)x_3 &= (3c+6) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 67 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= -(5c-15) \\ 4x_1 + (3c-3)x_2 + (3c-4)x_3 &= -(15c-21) \\ 2x_1 + (c-3)x_2 + cx_3 &= -(5c-11) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 68 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+3)x_2 + (c+2)x_3 &= (2c+4) \\ 2x_1 + 2cx_2 + (2c-1)x_3 &= (4c-2) \\ 4x_1 + (2c+6)x_2 + (2c+7)x_3 &= (4c+14) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 69 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= (3c-6) \\ 2x_1 + (3c+7)x_2 + (3c-8)x_3 &= (9c-13) \\ -x_1 - (2c+5)x_2 - (2c-6)x_3 &= -(6c-9) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 70 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + 3x_3 &= -8 \\ -2x_1 + (c+1)x_2 - 8x_3 &= (3c+15) \\ 2x_1 - (c+1)x_2 + 9x_3 &= -(3c+16) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 71 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= -4 \\ 4x_1 + (c+5)x_2 + (c-1)x_3 &= (3c-1) \\ -4x_1 - (2c+6)x_2 - 2cx_3 &= -(6c+2) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 72 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + (c+3)x_3 &= -(3c+3) \\ x_1 + cx_2 + (2c+4)x_3 &= -(7c+9) \\ -2x_1 + 6x_2 - (2c+5)x_3 &= (6c+3) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 73 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 &= 1 \\ 4x_1 + (c-9)x_2 + (c+3)x_3 &= (c-1) \\ (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= (c-2) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 74 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+14) \\ 2x_1 + (3c-3)x_2 + (2c+7)x_3 &= (3c+28) \\ (2c+6)x_2 + 5x_3 &= -(2c-9) \end{aligned}$$

Name:											
Vorname:											

Matrikel-Nr.:						

Aufgabe 4

Exemplar 75 B

Lösen Sie für eine feste Zahl $c \in \mathbb{R}$ das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + 2x_3 &= -4 \\ -2x_1 - (c+4)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c-6) \\ 2x_1 + (2c+6)x_2 + 7x_3 &= -14 \end{aligned}$$

Lösungen zur Aufgabe 4

erzeugt mit der Online-Fassung „Lineare Algebra individuell“ Ver. 0.62,

M. Roczen und H. Wolter unter Mitarbeit von W. Pohl, D. Popescu, R. Laza

---

Aufgabe 4 Exemplar 1B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 + 2x_3 &= -(c+2) \\ (c-1)x_2 &= -(c-1) \\ 5x_3 &= 10 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-2,-1,2)\},$$

sowie für $c = 1$

$$\left\{(5,-\frac{13}{3},0) + t\cdot(-21,10,6) \,\middle|\, t \in \mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 2B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-2)x_2 + 3x_3 &= -(c-2) \\ (c+3)x_2 - 3x_3 &= -(c+6) \\ 2x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-1,1)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(2,0,1) + t\cdot(5,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 3B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 &= -(2c+8) \\ (c-3)x_2 + (c+2)x_3 &= -(2c-6) \\ 3x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-2,0)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(-7,0,0) + t\cdot(-2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 4B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-1)x_2 + cx_3 &= -(5c-6) \\ (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= -5c \\ 2x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,-2,-3)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(6,0,-3) + t\cdot(2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 5B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 + (c+2)x_3 &= (2c+5) \\ (c+3)x_2 + x_3 &= -(c+1) \\ 3x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,-1,2)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\left\{(\frac{1}{2},0,2) + t\cdot(-3,2,0) \,\middle|\, t \in \mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 6B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + cx_3 &= (4c+3) \\ (c-2)x_2 + (c-2)x_3 &= (4c-8) \\ 2x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1,1,3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\left\{(\frac{5}{2},0,3) + t\cdot(-3,2,0) \,\middle|\, t \in \mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 7B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + cx_3 &= (2c+1) \\ (3c+3)x_2 + (2c-2)x_3 &= (3c-9) \\ 2x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(3,-1,3)\},$$

sowie für $c = 1$

$$\{(3,-1,3)\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 8B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 + 2x_3 &= -2 \\ (c+3)x_2 + 3x_3 &= -9 \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,0,-3)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(2,0,-3) + t\cdot(3,2,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 9B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 &= -(2c-2) \\ (c-2)x_2 + (c+2)x_3 &= -(5c+2) \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0,-2,-3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(-2,0,-3) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 10B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + cx_2 + (c-1)x_3 &= -(2c+1) \\ (c+1)x_2 + 3x_3 &= -3c \\ 2x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0,-3,1)\},$$

sowie für $c = -1$

$$\{(3,0,1) + t\cdot(1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 11B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + (c+1)x_3 &= (4c+2) \\ (c+1)x_2 - x_3 &= (c-2) \\ x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,1,3)\},$$

sowie für $c = -1$

$$\{(-1,0,3) + t\cdot(0,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 12B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= -(6c+1) \\ (c-2)x_2 - x_3 &= -(3c-9) \\ 2x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,-3,-3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(-13,0,-3) + t\cdot(-5,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 13B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 + (c-3)x_3 &= -(c+2) \\ (c+2)x_2 &= -(c+2) \\ 3x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-1,-1)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\left\{(-\frac{5}{2},0,-1) + t\cdot(1,2,0) \;\middle|\; t \in \mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 14B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 - x_2 + (c-3)x_3 &= (c+1)\\
(c-1)x_2 + (c-1)x_3 &= -(2c-2)\\
3x_3 &= 3
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(1,-3,1)\,\},$

sowie für $c = 1$

$\{\,(4,0,1) + t\cdot(1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 15B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 + 2x_2 + 2x_3 &= -3\\
(c+1)x_2 + x_3 &= 3c\\
x_3 &= -3
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-3,3,-3)\,\},$

sowie für $c = -1$

$\{\,(3,0,-3) + t\cdot(-2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 16B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
2x_1 + (c-1)x_2 + (c+2)x_3 &= -(2c-7)\\
(c-3)x_2 - x_3 &= -(3c-8)\\
2x_3 &= 2
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(1,-3,1)\,\},$

sowie für $c = 3$

$\{\,(-2,0,1) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 17B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 + (c-2)x_2 + cx_3 &= -(2c+4)\\
(c+3)x_2 - x_3 &= (c+6)\\
x_3 &= -3
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-2,1,-3)\,\},$

sowie für $c = -3$

$\{ (-7, 0, -3) + t \cdot (5, 1, 0) \mid \ t \in \mathbb{R} \}.$

Aufgabe 4 Exemplar 18B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 2x_2 - 2x_3 &= 6 \\ (c+2)x_2 + cx_3 &= -2c \\ 3x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{ (1, 0, -2) \},$

sowie für $c = -2$

$\{ (1, 0, -2) + t \cdot (1, 1, 0) \mid \ t \in \mathbb{R} \}.$

Aufgabe 4 Exemplar 19B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 - 3x_3 &= 6 \\ (c+1)x_2 &= 0 \\ 3x_3 &= -9 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{ (-3, 0, -3) \},$

sowie für $c = -1$

$\{ (-3, 0, -3) + t \cdot (2, 1, 0) \mid \ t \in \mathbb{R} \}.$

Aufgabe 4 Exemplar 20B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 - 3x_3 &= (3c+9) \\ (c+1)x_2 + (c-1)x_3 &= (2c+4) \\ 2x_3 &= -2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{ (0, 3, -1) \},$

sowie für $c = -1$

$$\left\{ (\frac{3}{2}, 0, -1) + t \cdot (-1, 2, 0) \,\middle|\, t \in \mathbb{R} \right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 21B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 + 3x_2 - 3x_3 &= 16 \\
(c+3)x_2 + cx_3 &= -(c-6) \\
x_3 &= -3
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1, 2, -3)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(7, 0, -3) + t\cdot(-3, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 22B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 + (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= (3c-5) \\
(c+1)x_2 + cx_3 &= 3c \\
x_3 &= 3
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1, 0, 3)\},$$

sowie für $c = -1$

$$\{(1, 0, 3) + t\cdot(-2, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 23B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 - 3x_2 + x_3 &= -8 \\
(c+3)x_2 + (c+2)x_3 &= 2 \\
3x_3 &= -6
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0, 2, -2)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(-6, 0, -2) + t\cdot(3, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 24B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$
\begin{aligned}
x_1 + (c-1)x_2 &= -(2c+1) \\
(c-2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(4c-10) \\
2x_3 &= -4
\end{aligned}
$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3, -2, -2)\},$$

sowie für $c = 2$

$\{\,(-5,0,-2)+t\cdot(-1,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 25B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1+(c+3)x_2+(c-2)x_3 &= (5c+4)\\ (c+3)x_2+x_3 &= (3c+11)\\ 2x_3 &= 4 \end{aligned}$$

Im Falle $c\neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-1,3,2)\,\}$,

sowie für $c=-3$

$\{\,(-1,0,2)+t\cdot(0,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 26B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1-3x_2+cx_3 &= (3c+4)\\ (c-3)x_2+(c+1)x_3 &= (2c+6)\\ 3x_3 &= 9 \end{aligned}$$

Im Falle $c\neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(1,-1,3)\,\}$,

sowie für $c=3$

$\{\,(4,0,3)+t\cdot(3,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 27B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1-3x_2 &= -3\\ (c-1)x_2+(c+2)x_3 &= (5c+4)\\ 2x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c\neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(3,2,3)\,\}$,

sowie für $c=1$

$\{\,(-3,0,3)+t\cdot(3,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 28B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c+14) \\ (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c+9) \\ 2x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-2,-3,1)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\{(-5,0,1) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 29B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + cx_2 + cx_3 &= -(5c+3) \\ (32c-3)x_2 + (32c-3)x_3 &= -(160c-15) \\ -(4c+2)x_3 &= (8c+4) \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-3,-2)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(-3,-3,-2)\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 30B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-2)x_2 + (c+1)x_3 &= -8 \\ (c-3)x_2 + 3x_3 &= (2c-12) \\ 3x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-2,2,-2)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(0,0,-2) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 31B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 - 2x_3 &= -(3c-9) \\ (c+2)x_2 + x_3 &= -(3c+7) \\ 3x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,-3,-1)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\Big\{ (\frac{13}{2}, 0, -1) + t\cdot(5,2,0) \Big| \ t \in \mathbb{R} \Big\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 32B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 + (c-2)x_3 &= (c-11) \\ (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(2c+9) \\ 3x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{ (0, -3, 1) \},$$

sowie für $c = -2$

$$\Big\{ (-\frac{9}{2}, 0, 1) + t\cdot(-3,2,0) \Big| \ t \in \mathbb{R} \Big\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 33B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= 0 \\ (c-2)x_2 + (c+2)x_3 &= (3c-2) \\ x_3 &= 1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{ (-2, 2, 1) \},$$

sowie für $c = 2$

$$\{ (2,0,1) + t\cdot(-2,1,0) \mid \ t \in \mathbb{R} \}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 34B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + (c+1)x_3 &= (2c+8) \\ (c+1)x_2 + 3x_3 &= -(2c-4) \\ 3x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{ (0, -2, 2) \},$$

sowie für $c = -1$

$$\{ (6,0,2) + t\cdot(3,1,0) \mid \ t \in \mathbb{R} \}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 35B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 + x_3 &= 1 \\ (c-1)x_2 + (c-3)x_3 &= (c-1) \\ 3x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(3,1,0)\},$$

sowie für $c = 1$

$$\{(1,0,0) + t\cdot(2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 36B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 2x_2 &= 0 \\ (c+15)x_2 &= (c+15) \\ 2x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1,1,-3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(1,1,-3)\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 37B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 &= 3 \\ (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= -(2c-9) \\ 2x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0,1,-3)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\left\{ (\frac{3}{2}, 0, -3) + t\cdot(-3,2,0) \,\middle|\, t \in \mathbb{R} \right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 38B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 + x_3 &= -2 \\ (c-2)x_2 + (c-1)x_3 &= -(c+1) \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3, 2, -3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(1, 0, -3) + t \cdot (-2, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 39B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+2)x_2 &= (c+6) \\ (c+2)x_2 - 2x_3 &= (c+2) \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2, 1, 0)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\{(2, 0, 0) + t \cdot (0, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 40B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+3)x_2 + x_3 &= -1 \\ (c+2)x_2 + cx_3 &= 3c \\ 3x_3 &= 9 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-2, 0, 3)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\{(-2, 0, 3) + t \cdot (-1, 2, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 41B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+7) \\ (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= (c+9) \\ 3x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0, -1, 2)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(1, 0, 2) + t \cdot (1, 1, 0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 42B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 + (c+1)x_3 &= (3c+5) \\ (c-7)x_2 + (2c+4)x_3 &= (4c+26) \\ x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-2,-2,3)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(-2,-2,3)\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 43B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + x_3 &= -(c-3) \\ (c-2)x_2 + 2x_3 &= -(c-4) \\ 3x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1,-1,1)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(0,0,1) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 44B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= (c-1) \\ (5c-11)x_2 + (4c-9)x_3 &= (5c-11) \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,1,0)\},$$

sowie für $c = -1$

$$\{(2,1,0)\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 45B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + 3x_3 &= -(2c-2) \\ (c-1)x_2 + (c-2)x_3 &= -c \\ 3x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-2,1)\},$$

sowie für $c = 1$

$$\{(-3,0,1) + t\cdot(0,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 46B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 - 2x_3 &= (c-8) \\ (c-2)x_2 + (c+1)x_3 &= (4c+1) \\ x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,1,3)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(0,0,3) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 47B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 - x_3 &= -(2c+4) \\ (c-2)x_2 + (c+1)x_3 &= -(2c-4) \\ 3x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,-2,0)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\{(-4,0,0) + t\cdot(-3,2,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 48B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + 2x_3 &= (2c-5) \\ (c-3)x_2 - 2x_3 &= 2c \\ 3x_3 &= -9 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(3,2,-3)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(7,0,-3) + t\cdot(-2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 49B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(c+15) \\ (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= -(c-15) \\ 2x_3 &= 4 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{\,(-3,-3,2)\,\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{\,(-18,0,2) + t\cdot(-5,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 50B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + (c+2)x_3 &= (c+7) \\ (c+2)x_2 + (c+2)x_3 &= -(2c+4) \\ x_3 &= 1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{\,(2,-3,1)\,\},$$

sowie für $c = -2$

$$\{\,(5,0,1) + t\cdot(1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 51B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + 2x_3 &= (2c+3) \\ (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= 5c \\ x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{\,(-1,2,3)\,\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{\,(-9,0,3) + t\cdot(4,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 52B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + cx_2 - 3x_3 &= -(c-4) \\ (c+1)x_2 + (c-2)x_3 &= -(3c-3) \\ x_3 &= -2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,-1,-2)\},$$

sowie für $c=-1$

$$\left\{(-\frac{1}{2},0,-2)+t\cdot(1,2,0)\,\middle|\; t\in\mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 53B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1+3x_2+(c-3)x_3 &= (2c-15)\\ (c+2)x_2+cx_3 &= -4\\ 3x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-2,2)\},$$

sowie für $c=-2$

$$\{(-9,0,2)+t\cdot(-3,1,0)\mid\; t\in\mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 54B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1+cx_2+(c-1)x_3 &= 3\\ (c+3)x_2+3x_3 &= 0\\ x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(3,0,0)\},$$

sowie für $c=-3$

$$\{(3,0,0)+t\cdot(3,1,0)\mid\; t\in\mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 55B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1+(c-1)x_2+(c-2)x_3 &= (c-7)\\ (c+1)x_2 &= -(2c+2)\\ 3x_3 &= 9 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-2,3)\},$$

sowie für $c=-1$

$$\{(1,0,3)+t\cdot(2,1,0)\mid\; t\in\mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 56B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+6) \\ (c-3)x_2 - 3x_3 &= (c-6) \\ 3x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(1,1,1)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(6,0,1) + t\cdot(-5,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 57B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= (2c-13) \\ (c-2)x_2 + 2x_3 &= (3c-8) \\ x_3 &= -1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,3,-1)\},$$

sowie für $c = 2$

$$\left\{(-\frac{9}{2},0,-1) + t\cdot(1,2,0) \,\middle|\, t \in \mathbb{R}\right\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 58B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+1)x_2 + (c-2)x_3 &= -12 \\ (c-1)x_2 + (c-1)x_3 &= 0 \\ x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-3,-2,2)\},$$

sowie für $c = 1$

$$\{(-5,0,2) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 59B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + 3x_3 &= -1 \\ (c-3)x_2 + (c+2)x_3 &= 0 \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(-1,0,0)\}$,

sowie für $c = 3$

$\{(-1,0,0) + t\cdot(3,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 60B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-1)x_2 + (c-2)x_3 &= 2c \\ (c+1)x_2 - x_3 &= c \\ 2x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(3,1,1)\}$,

sowie für $c = -1$

$\{(1,0,1) + t\cdot(2,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 61B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + 2x_3 &= (3c+14) \\ (c+2)x_2 + cx_3 &= (6c+6) \\ x_3 &= 3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(-1,3,3)\}$,

sowie für $c = -2$

$\{(2,0,3) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 62B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 - 3x_3 &= (2c+6) \\ (c+3)x_2 + 2x_3 &= (2c+6) \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(2,2,0)\}$,

sowie für $c = -3$

$\{\, t\cdot(1,1,0) \mid\ t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 63B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + (c+1)x_3 &= -2 \\ (c+2)x_2 - x_3 &= -(c+2) \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-1,-1,0)\,\}$,

sowie für $c = -2$

$\{\,(-2,0,0) + t\cdot(-1,1,0) \mid\ t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 64B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+1)x_2 + cx_3 &= (c-1) \\ (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= (c-9) \\ x_3 &= -1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-3,2,-1)\,\}$,

sowie für $c = 3$

$\{\,(5,0,-1) + t\cdot(-4,1,0) \mid\ t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 65B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+1)x_2 - 2x_3 &= (c+9) \\ (c+1)x_2 + 2x_3 &= (c-5) \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(2,1,-3)\,\}$,

sowie für $c = -1$

$\{\,(2,0,-3) + t\cdot(0,1,0) \mid\ t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 66B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= -(3c+7) \\ (c+2)x_2 + (c-2)x_3 &= -(3c+6) \\ 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(-1,-3,0)\}$,

sowie für $c = -2$

$\{(-1,0,0) + t\cdot(0,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 67B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c-3)x_2 + (c-2)x_3 &= -(5c-15) \\ (c+3)x_2 + cx_3 &= -(5c+9) \\ 2x_3 &= -4 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(1,-3,-2)\}$,

sowie für $c = -3$

$\{(10,0,-2) + t\cdot(3,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 68B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + (c+3)x_2 + (c+2)x_3 &= (2c+4) \\ (c-3)x_2 + (c-3)x_3 &= (2c-6) \\ 3x_3 &= 6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(0,0,2)\}$,

sowie für $c = 3$

$\{(0,0,2) + t\cdot(-3,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}$.

Aufgabe 4 Exemplar 69B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+2)x_2 + (c-3)x_3 &= (3c-6) \\ (c+3)x_2 + (c-2)x_3 &= (3c-1) \\ x_3 &= 2 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{(-2,1,2)\}$,

sowie für $c = -3$

$\{\,(-3,0,2)+t\cdot(1,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 70B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + 3x_3 &= -8 \\ (c-1)x_2 - 2x_3 &= (3c-1) \\ x_3 &= -1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-2,3,-1)\,\},$

sowie für $c = 1$

$\{\,(-5,0,-1)+t\cdot(1,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 71B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= -4 \\ (c+1)x_2 + (c+3)x_3 &= (3c+7) \\ 2x_3 &= 4 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -1$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(-1,1,2)\,\},$

sowie für $c = -1$

$\{\,(0,0,2)+t\cdot(-1,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 72B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + (c+3)x_3 &= -(3c+3) \\ (c+3)x_2 + (c+1)x_3 &= -(4c+6) \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$\{\,(3,-1,-3)\,\},$

sowie für $c = -3$

$\{\,(6,0,-3)+t\cdot(3,1,0)\mid\ t\in\mathbb{R}\}.$

Aufgabe 4 Exemplar 73B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 &= 1 \\ (c-3)x_2 + (c-3)x_3 &= (c-3) \\ x_3 &= 1 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq 3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(-1,0,1)\},$$

sowie für $c = 3$

$$\{(-1,0,1) + t\cdot(3,2,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 74B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c-3)x_2 + (c+3)x_3 &= (2c+14) \\ (c+3)x_2 + x_3 &= -c \\ 3x_3 &= 9 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -3$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(2,-1,3)\},$$

sowie für $c = -3$

$$\{(8,0,3) + t\cdot(6,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$

Aufgabe 4 Exemplar 75B

Lösung. Mit dem gaußschen Algorithmus erhalten wir leicht das folgende äquivalente System:

$$\begin{aligned} x_1 + (c+3)x_2 + 2x_3 &= -4 \\ (c+2)x_2 + (c+1)x_3 &= -(2c+2) \\ 3x_3 &= -6 \end{aligned}$$

Im Falle $c \neq -2$ ergibt sich daraus die Lösungsmenge

$$\{(0,0,-2)\},$$

sowie für $c = -2$

$$\{(0,0,-2) + t\cdot(-1,1,0) \mid t \in \mathbb{R}\}.$$