

Mathematischer Brückenkurs (Mathe/Info) Antworten zum Übungsblatt 3
DR. ANTON MALEVICH

Aufgaben des Präsenzblattes

Aufgabe 3.2 a) $x = 3$, b) $x + y = 4$.

Aufgabe 3.3 a) $a = 3$, $b = 2\sqrt{2}$, $c = \sqrt{5}$, b) $x + y = 3$.

Aufgabe 3.4 a) $\begin{pmatrix} 11/3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} t + \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} s$, b) $x - y - z = -1$ und $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} s + \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} t$.

Aufgabe 3.5 ja

Aufgabe 3.6 schneiden sich entlang der Geraden $\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} t$;

Aufgaben des Extrablattes

Aufgabe 3.1 a) $7x - 2y = 11$, b) $x - 2y = -4$, c) $7x - 2y = 1$.

Aufgabe 3.2 a) $x - 3y = 4$, b) $2x - y = 3$, c) $(1, -1)$.

Aufgabe 3.3

a) $x = 0$ und $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} t + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} s$,

b) $5x - y + 2z = 0$ und $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} t + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix} s$,

c) $x + 3z = -1$ und $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} t + \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} s$.

Aufgabe 3.4 a) nein, b) nein, c) ja.

Aufgabe# 3.5 a) ja, b) ja.

Aufgabe 3.6

a) schneiden sich im Punkt $(2, -1, 1)$;

b) G_1 und G_2 sind windschief,
 G_2 und G_3 schneiden sich im Punkt $(2, 2, 0)$,
 G_1 und G_3 sind parallel.

Aufgabe 3.7 $y = -\frac{2}{3}x$, $2x + 3y = 0$, $y = -\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$, $2x + 3y + 4 = 0$.

Aufgabe 3.8 $3x + 2y - 6 = 0$ oder $3x + 8y + 12 = 0$.

Aufgabe 3.9 $(1, 0)$.

Aufgabe 3.10 $2x + y - 8 = 0$, $x - 3y + 10 = 0$, $x + 4y - 3 = 0$.

Aufgabe 3.11 $3x - 14y + 12z + 18 = 0$.

Aufgabe# 3.12 $(8, -2, 0)$.

Aufgabe# 3.13 $(3, -4, 0)$.