

6. Übung Mathematik Sommersemester

Aufgabe 1: Berechnen Sie die Hessesche Normalform, die kartesische Form und die Achsenabschnittsform der Ebenengleichung für die Ebene, die durch die folgenden 3 Punkte bestimmt wird:

$$P_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix} \quad P_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ 6 \\ -1 \end{pmatrix} \quad P_3 = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Aufgabe 2: Gegeben seien:

der Punkt $P_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ und die Gerade $g: r = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ mit $t \in \mathbb{R}$.

Bestimmen Sie die Hessesche Normalform der Ebene, die durch P_1 geht und die Gerade g enthält!