



Musteraufgabe M04

Gegeben sind die Gerade

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}; \quad t \in \mathbb{R}$$

und die Ebene

$$E: 2x_1 - x_3 = 6$$

- Begründen Sie, dass sich g und E schneiden und berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunkts S von g und E .
- Bestimmen Sie den Schnittwinkel von g und E .
- Die Gerade g wird an der Ebene E gespiegelt. Erläutern Sie ein Verfahren, wie man die Gleichung der Spiegelgeraden g^* erhalten kann.
- Die Gerade h ist parallel zu E und schneidet gleichzeitig die Gerade g orthogonal. Beschreiben Sie ein Verfahren, wie man die Gleichung von h bestimmen kann.