

Teil 2 Schnitt von Geraden und Ebenen – Entdecken mit cleARmaths

1. Wie viele gemeinsame Punkte haben die Objekte?

Überlege zu jedem Paar zuerst, wie viele gemeinsamen Punkte die Objekte haben und überprüfe deine Annahme mit cleARmaths.

a) Gerade – Gerade

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix}, \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ -8 \\ -7 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

keinen

einen

zwei

unendlich viele



b) Gerade – Ebene

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}, \quad E: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

keinen

einen

zwei

unendlich viele



c) Ebene – Ebene

$$E_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \\ 10 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ -1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}, \quad E_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 7 \\ 8 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$$

keinen

einen

zwei

unendlich viele

