

Name:

Datum:

Geraden in Parameterform - Lagebeziehung Gerade-Gerade - Klapptest 1

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie.

Löse dann die Aufgaben.

Kontrolliere anschließend die Ergebnisse.

Notiere zum Schluss die Anzahl der richtigen Aufgaben.



Untersuche die Lagebeziehung der beiden Geraden und bestimme gegebenenfalls den Schnittpunkt.

$$1) \quad g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 9 \\ -3 \\ 6 \end{pmatrix}; \quad g_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \\ -3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -6 \\ 2 \\ -4 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind identisch

$$2) \quad h_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}; \quad h_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ -2 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind parallel

$$3) \quad k_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}; \quad k_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Die Geraden schneiden sich
im Punkt $S(2|2|-3)$

$$4) \quad g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix}; \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 14 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind windschief

$$5) \quad k_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}; \quad g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ -6 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind parallel

$$6) \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}; \quad k: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind windschief

$$7) \quad m: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ -3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix}; \quad n: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ -7 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 9 \\ -6 \end{pmatrix}$$

Die Geraden sind identisch

$$8) \quad g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ 6 \end{pmatrix}; \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ 10 \end{pmatrix}$$

Die Geraden schneiden sich
im Punkt $S(-3|-4|7)$

/8

