

Name:

Datum:

Ebenen in Normalenform - Ebene aus einem Punkt und zwei Richtungsvektoren - Klapptest

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie.

Löse dann die Aufgaben.

Kontrolliere anschließend die Ergebnisse.

Notiere zum Schluss die Anzahl der richtigen Aufgaben.



Bestimme die Gleichung der Ebene anhand der angegebenen Bedingungen.

Bestimme die Gleichung der Ebene, die durch den Punkt

1) $P(2|0|3)$ verläuft und die Vektoren $\vec{u} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix}$ und $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ -1 \end{pmatrix}$

als Richtungsvektoren hat.

Bestimme die Gleichung der Ebene, die durch den Punkt

$P(4|-1|2)$ und parallel zur Ebene

2) $F: \vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ verläuft.

$$E: \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \\ -3 \end{pmatrix} \cdot \vec{x} - \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} = 0$$

Bestimme die Gleichung der Ebene, die die sich schneidenden

3) Geraden $g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$ und $g_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$

enthält.

4)

5)

Bestimme die Gleichung der Ebene, die die sich schneidenden

6) Geraden $g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix}$ und $g_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$

enthält.

/4

