

Name:

Datum:

Klapptest- Ebenengleichungen

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie. Löse dann die Aufgaben.
Kontrolliere anschließend die Ergebnisse.
Notiere zum Schluss die Anzahl der richtigen Aufgaben.



Gegeben sind ein Punkt und der Normalenvektor einer Ebene.
Stellen Sie die zugehörige Ebenengleichung auf.

1. $P(3/2/5); \vec{n} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$

2. $P(0/2/1); \vec{n} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$

3. $P(4/-1/2); \vec{n} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

4. $P(-1/2/-1); \vec{n} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$

5. $P(6/-3/0); \vec{n} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

6. $P(1/2/8); \vec{n} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$

7. $P(3/8/0); \vec{n} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 6 \end{pmatrix}$

$$2x + y + 3z = 23$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$x + y + 3z = 5$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$5x + z = 22$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$3y + z = 5$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 6 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$x + 2y + z = 0$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \\ 0 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$3x + y + 4z = 37$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 8 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -1 \\ 35 \\ -8 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$-x + 2y + 6z = 13$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \\ 0 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + l \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}$$

