Normalvektorform der Ebene Übungsblatt

Definition:

Mithilfe der Normalvektorgleichung ermitteln wir die ……...
der Normalvektorform der Ebene.

Dazu benötigen wir einen Normalvektor $\vec{n}$ und einen Ortsvektor $\vec{x}_1$

Formel:

$\varepsilon: \vec{n} * \vec{x} = \vec{n} * \vec{x}_1$

$\vec{n}$ = Normalvektor

$\vec{x}$ = Variablenvektor

$\vec{x}_1$ = Ortsvektor

Übungen:

Normalvektor der Ebene Übung 1

gesucht: Normalvektorform der Gleichung

gegeben: Normalvektor $\vec{n}$ und Ortsvektor $\overrightarrow{OA}$:

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} -4 \\ 0 \\ +3 \end{pmatrix} \; und \; \overrightarrow{OA} = \begin{pmatrix} +2 \\ -3 \\ +4 \end{pmatrix}$$

Normalvektor der Ebene Übung 3

gesucht: parameterfreie Normalvektorform der Gleichung

$$\varepsilon : \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ +2 \\ +1 \end{pmatrix} + s * \begin{pmatrix} +10 \\ -3 \\ +5 \end{pmatrix} + t * \begin{pmatrix} -5 \\ +2 \\ +4 \end{pmatrix}$$

Normalvektor der Ebene Übung 4

gesucht: parameterfreie Normalvektorform der Gleichung

$$\varepsilon : \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ +1 \\ +3 \end{pmatrix} + s * \begin{pmatrix} -4 \\ +5 \\ +3 \end{pmatrix} + t * \begin{pmatrix} -2 \\ +3 \\ -4 \end{pmatrix}$$

Lösungen: Mathematik AHS/Vektoren Raum/Normalvektor/Info+Übungen

©www.mein-lernen.at