



Ebenengleichung aufstellen

Forschungsauftrag

Fügen Sie Punkte und Geraden in ein Modell. Liegen alle Punkte und Geraden auf einer Ebene, so stellen Sie die Ebene mit einem Blatt Papier im Modell da. Bestimmen Sie die Ebenengleichung mit Hilfe der angegebenen Punkte und Geraden.

1) $P(2|5|3) \wedge \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix} ; r \in \mathbb{R}$

Lösung 1 

2) $P(4|3|5) \wedge Q(6|3|5) \wedge S(4|4|5)$

Lösung 2 

3) $\vec{x} = \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} \wedge \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 7 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} ; r, s \in \mathbb{R}$

Lösung 3 

4) $\vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ 6 \\ 2 \end{pmatrix} \wedge \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ 8 \\ 8 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ -1 \end{pmatrix} ; r, s \in \mathbb{R}$

Lösung 4 

5) $\vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} \wedge \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 6 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix} ; r, s \in \mathbb{R}$

Lösung 5 

6) $\vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 7 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix} \wedge \vec{x} = \begin{pmatrix} 8 \\ 12 \\ 9 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -1,5 \\ -0,5 \end{pmatrix} ; r, s \in \mathbb{R}$

Lösung 6 

