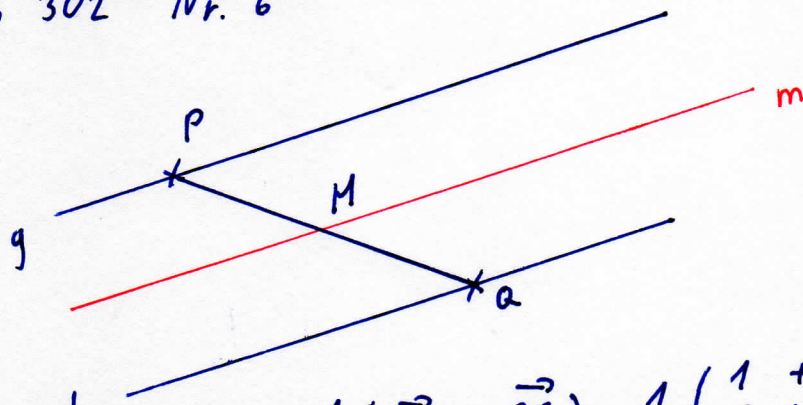


S 302 Nr. 6



$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 7 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{OM} = \frac{1}{2} (\vec{OP} + \vec{OQ}) = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 + 1 \\ -2 + 2 \\ 3 + 7 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{m: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}}}$$

S 302 Nr. 7

a) Bestimme einen Punkt $P \in E$ z.B.: $P(0|0|1-2)$

Bestimme einen Punkt $Q \in F$ z.B.: $Q(0|0|1+\frac{5}{4})$

Bestimme den Punkt M , der in der Mitte von P und Q liegt

$$\vec{OM} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 + 0 \\ 0 + 0 \\ -2 + \frac{5}{4} \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -\frac{3}{4} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -\frac{3}{8} \end{pmatrix} \quad M(0|0|1-\frac{3}{8})$$

$$S: 3x_1 + x_2 - 4x_3 = b, \quad M \text{ eingesetzt} \Rightarrow -4 \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = \underline{\underline{\frac{3}{2} = b}}$$

$$\underline{\underline{3x_1 + x_2 - 4x_3 = 1,5}}$$

b) $x_1 x_2$ Ebene: $x_3 = 0$; $Z(3|4|2)$

$$d(Z; x_1 x_2 \text{ Ebene}) = \underline{\underline{2}}$$

$$\Rightarrow E': x_3 = \underline{\underline{2 \cdot 2 = 4}}$$