

b)

Da $S = (2|y|z)$ auf der Geraden g liegt, gilt:

$$\begin{pmatrix} 2 \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \rightarrow \quad 2 = 3 + t \quad \rightarrow \quad t = -1$$

$$y = -2 + (-1) \cdot 2 = -4$$

$$z = 1 + (-1) \cdot (-1) = 2$$

$$S = (2|-4|2)$$

Für den Richtungsvektor der Geraden h gilt: $\overrightarrow{PS} = S - P = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -6 \\ 1 \end{pmatrix}$

Für die Gleichung der Geraden h gilt also z.B.: $X = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ -6 \\ 1 \end{pmatrix}$

