

a)

Da der Punkt $P = (2|a|b)$ auf der Geraden $g: X = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ liegt, kann P für X eingesetzt werden und mit der gegebenen Koordinate der Parameter t berechnet werden:

$$\begin{pmatrix} 2 \\ a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \rightarrow \quad 2 = -1 - t \quad \rightarrow \quad t = -3$$

$$a = 0 + (-3) \cdot 1 = -3$$

$$b = 2 + (-3) \cdot (-1) = 5$$

