

Lösung Beispiel 1027.) a)

Um zu überprüfen, ob die Punkte auf der Geraden liegen, ist es leichter, wenn die Normalvektorform zuerst auf die allgemeine Form gebracht wird.

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

Nun muss überprüft werden, ob die Punkte die Geradengleichung erfüllen:

$$P = (-3|-4) \quad \rightarrow \quad 3 \cdot (-3) - 2 \cdot (-4) = -1 \quad \rightarrow \quad -1 = -1 \quad \text{wahre Aussage}$$

\rightarrow P liegt auf g

$$Q = (2|-3) \quad \rightarrow \quad 3 \cdot 2 - 2 \cdot (-3) = -1 \quad \rightarrow \quad 12 = -1 \quad \text{falsche Aussage}$$

\rightarrow Q liegt nicht auf g

$$R = (4|6,5) \quad \rightarrow \quad 3 \cdot 4 - 2 \cdot 6,5 = -1 \quad \rightarrow \quad -1 = -1 \quad \text{wahre Aussage}$$

\rightarrow R liegt auf g

$$S = (0|1) \quad \rightarrow \quad 3 \cdot 0 - 2 \cdot 1 = -1 \quad \rightarrow \quad -2 = -1 \quad \text{falsche Aussage}$$

\rightarrow S liegt nicht auf g

