

Aufgabe 7.19

Geben Sie die Gleichung der Geraden durch die Punkte $P(2, -2)$ und $Q(5, 7)$ in Parameterform und in parameterfreier Form an!

Lösung:

$$\text{Parameterform: } \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 5-2 \\ 7-(-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} + u \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$u = x - 2 = \frac{1}{3}(y + 2) \implies \text{parameterfreie Form: } 3x - y = 8$$