

LÖSUNG ZU 1082:

Es wird das Parallelitätskriterium verwendet. Zwei Vektoren sind genau dann parallel, wenn sie ein Vielfaches voneinander sind.

Man berechnet daher zuerst die beiden Vektoren \overrightarrow{AB} und \overrightarrow{CD} .

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{CD} = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 - y \end{pmatrix}$$

$$\text{Es gilt: } \overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{CD} \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 8 \\ 3 \end{pmatrix} = k \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 - y \end{pmatrix}$$

$$8 = 3k \quad \rightarrow k = \frac{8}{3}$$

$$3 = k \cdot (4 - y) \quad \rightarrow 3 = \frac{8}{3} \cdot (4 - y) \quad | \cdot 3 \quad \rightarrow 9 = 32 - 8y \quad \rightarrow y = \frac{23}{8}$$

