

Lösung Beispiel 896.) a)

Den Punkt D erhält man durch folgende Überlegung:

$$D = A + \overrightarrow{BC}$$

oder

$$D = C + \overrightarrow{BA}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 6 \end{pmatrix} \quad \rightarrow \quad D = \begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 6 \end{pmatrix} = (1|0)$$

Um den Umfang des Parallelogramms zu berechnen, müssen die Längen der Seiten berechnet werden.

$$a = |\overrightarrow{AB}| = \left| \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

$$b = |\overrightarrow{BC}| = \left| \begin{pmatrix} -1 \\ 6 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{1+36} = \sqrt{37}$$

$$\text{Den Umfang erhält man durch:} \quad U = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot \sqrt{13} + 2 \cdot \sqrt{37} = 19,38$$

