

## Lösung Beispiel 1106.) a)

Den Eckpunkt A kann man auf folgende Arten berechnen:

$$A = B + \overrightarrow{CD} \quad \text{bzw.} \quad A = D + \overrightarrow{CB}$$

Durch Berechnen des Vektors und Einsetzen in eine der beiden obigen Zusammenhänge erhält man den gesuchten Punkt:

$$\overrightarrow{CD} = D - C = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix} \quad \rightarrow \quad A = \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix} = (-4|-3)$$

Den Mittelpunkt des Parallelogramms kann man mit der Mittelpunktsformel berechnen:

$$M_{AC} = \frac{1}{2} \cdot (A + C) = \frac{1}{2} \cdot \left( \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} \right) = (-2|0) \quad \text{bzw.}$$

$$M_{BD} = \frac{1}{2} \cdot (B + D) = \frac{1}{2} \cdot \left( \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix} \right) = (-2|0)$$

