

## Lösung Beispiel 1146.) c)

Da beim Quadrat alle Seiten gleich lang sind und benachbarte Seiten normal aufeinander stehen, kann man die Eckpunkte B und C mit Hilfe eines Normalvektors auf den Vektor  $\overrightarrow{AD}$  berechnen. Dazu wird der Vektor  $\overrightarrow{AD}$  nach rechts gekippt und zum Eckpunkt A bzw. D addiert. Dadurch erhält man die Eckpunkte B und C:

$$\overrightarrow{AD} = D - A = \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix} \qquad \vec{n}_{AD}^r = \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$B = A + \vec{n}_{AD}^r = \begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix} = (6|-6) \qquad C = D + \vec{n}_{AD}^r = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix} = (8|1)$$

Für den Umfang und Flächeninhalt wird die Länge der Seite benötigt:

$$|\overrightarrow{AD}| = \sqrt{2^2 + 7^2} = \sqrt{53} \qquad \rightarrow \qquad \begin{array}{l} \text{Flächeninhalt: } a^2 = 53 \\ \text{Umfang: } 4 \cdot a = 4 \cdot \sqrt{53} \end{array}$$

