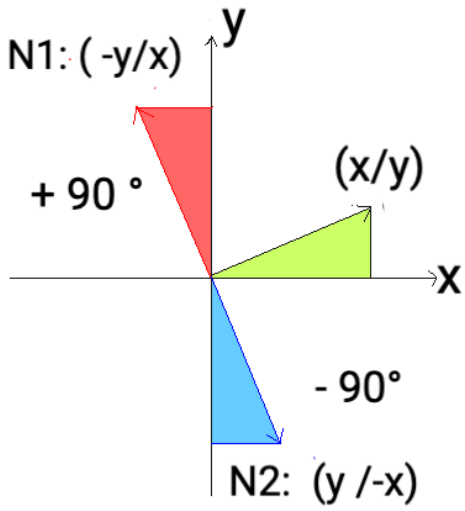
Orthogonale Vektoren

©www.mein-lernen.at

Übungsblätter

Definition: Orthogonale Vektoren

Durch die Drehung um + 90° und um - 90° lassen sich jedem Vektor zwei **Normalvektoren** (orthogonale Vektoren) zuordnen.



Bildung der Normalvektoren:

Vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$

Normalvektor $\vec{v}_1 = \begin{pmatrix} -y \\ x \end{pmatrix}$ Linkskippregel

Normalvektor $\vec{v}_2 = \begin{pmatrix} y \\ -x \end{pmatrix}$ Rechtskippregel

Orthogonale Vektoren

©www.mein-lernen.at

Normalvektoren erhält man durch das Vertauschen von Koordinaten, wobei einer der Koordinaten zusätzlich mit • (- 1) multipliziert werden muss.

Beim Normalvektor 1 wird die **y-Koordinate**, die sich jetzt oben befindet, mit (- 1) multipliziert.

Beim Normalvektor 2 wird die **x-Koordinate**, die sich jetzt unten befindet, mit (- 1) multipliziert.

Beispiel:

Beispiel:

Vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} +2 \\ +3 \end{pmatrix}$

Normalvektor $\vec{v}_1 = \begin{pmatrix} -3 \\ +2 \end{pmatrix}$ Linkskippregel

Normalvektor $\vec{v}_2 = \begin{pmatrix} +3 \\ -2 \end{pmatrix}$ Rechtskippregel