

Aufgaben zu Winkel zwischen Vektoren (1)

Winkel Berechnung

Berechnen Sie den Winkel zwischen den gegebenen Vektoren und dem Vektor $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Es gilt $|\vec{a}| = 1$.

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$

b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} \end{pmatrix}$

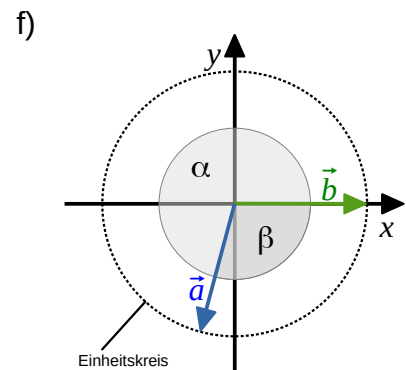
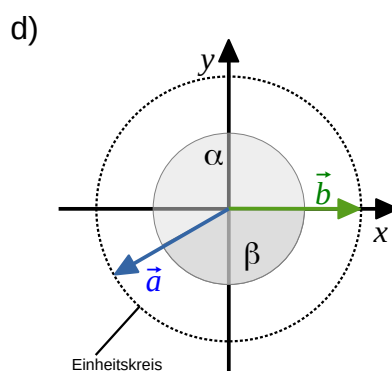
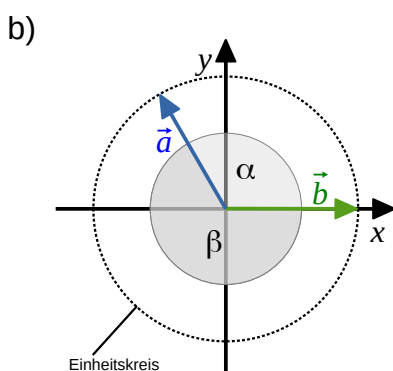
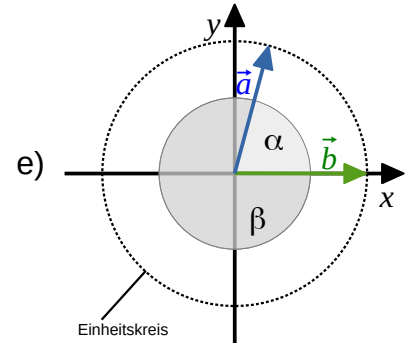
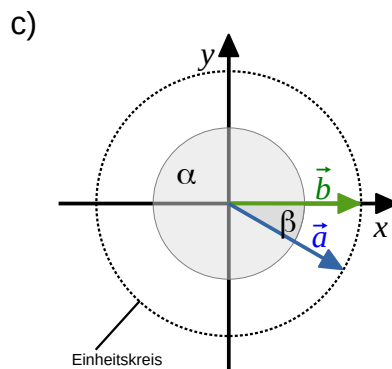
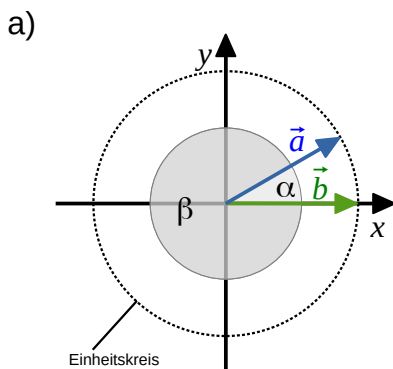
c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} 0,75 \\ 0,66 \end{pmatrix}$

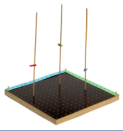
d) $\vec{a} = \frac{1}{4} \cdot \begin{pmatrix} \sqrt{6} + \sqrt{2} \\ \sqrt{6} - \sqrt{2} \end{pmatrix}$

Winkel identifizieren

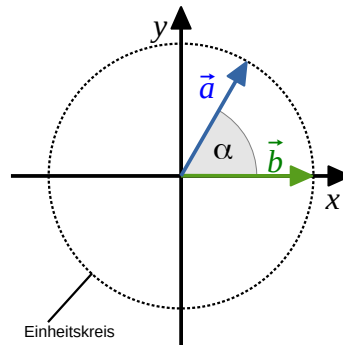
\vec{a} und $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ sind Vektoren mit der Länge 1. Folgende Schaubilder zeigen verschiedene

Werte für \vec{a} . & $\alpha = \arccos(\vec{a} \circ \vec{b})$ oder $\beta = \arccos(\vec{a} \circ \vec{b})$





Wie viele Vektoren gibt es?



- a) Zeichnen Sie alle Möglichkeiten eines Vektors \vec{v} ein, für den gilt: $\vec{v} \neq \vec{a} \wedge \vec{v} \circ \vec{b} = \vec{a} \circ \vec{b}$
- b) Geben Sie einen Weg an, wie sich die Vektoren aus \vec{a} ableiten lassen.

Vektoren Bestimmen

$\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ und \vec{a} schließen den Winkel α ein und $|\vec{a}| = 1$. Bestimmen Sie für folgende Winkel jeweils einen Vektor \vec{a} .

- a) $\alpha = 45^\circ$ c) $\alpha = 135^\circ$ e) $\alpha = 50,2^\circ$
- b) $\alpha = 18,19^\circ$ d) $\alpha = 150^\circ$ f) $\alpha = 180^\circ$

