

Aufgaben für Klausuren und Abschlussprüfungen

(K) Vektoren

Grundlagenwissen: Vektorrechnung.

1. Bestimmen Sie alle Innenwinkel des Dreiecks, das durch die Vektoren

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix} \text{ und } \vec{v} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ gebildet wird.}$$

2. Der Vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \end{pmatrix}$ wird um 60° gedreht. Wie lautet der neue Vektor \vec{a}' ?

3. Ermitteln Sie zu den folgenden Vektorpaaren jeweils

- ◆ die Beträge der Vektoren,
- ◆ den Winkel zwischen den Vektoren,
- ◆ die Einheitsvektoren,
- ◆ das Skalarprodukt,
- ◆ das Vektorprodukt (Kreuzprodukt).

a) $\vec{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$

b) $\vec{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$