



25.3 Rosetta Stone

Deutsch

Algebra

Grafik

Ti-92

Ti-nspire

Vektor

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$[3, -2, 7] \rightarrow \mathbf{a}$$

Vektoraddition

$$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$$

$$\mathbf{a} + \mathbf{b} \rightarrow \mathbf{c}$$

Multiplikation mit Zahl

$$\vec{b} = k \cdot \vec{a}, k \in \mathbb{R}$$

$$k * \mathbf{a} \rightarrow \mathbf{b}$$

$$k \cdot \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k \cdot a_1 \\ k \cdot a_2 \\ k \cdot a_3 \end{pmatrix}$$

Länge eines Vektors

$$r = |\vec{a}|$$

$$\text{norm}(\mathbf{a}) \rightarrow \mathbf{r}$$

$$\begin{matrix} \text{menu} & 7 & 7 & 1 \end{matrix}$$

Eigenes Menu

Einheitsvektor

$$\vec{b} = \frac{1}{|\vec{a}|} \vec{a}$$

$$\text{unitV}(\mathbf{v}) \rightarrow \mathbf{b}$$

$$\begin{matrix} \text{menu} & 7 & \text{C} & 1 \end{matrix}$$

Eigenes Menu

Skalarprodukt «a skalar b»

$$k = \vec{a} \cdot \vec{b}, k \in \mathbb{R}$$

$$\text{dotP}(\mathbf{a}, \mathbf{b}) \rightarrow \mathbf{k}$$

$$\begin{matrix} \text{menu} & 7 & \text{C} & 3 \end{matrix}$$

Eigenes Menu

Vektorprodukt «a kreuz b»

$$\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$$

$$\text{crossP}(\mathbf{a}, \mathbf{b}) \rightarrow \mathbf{c}$$

$$\begin{matrix} \text{menu} & 7 & \text{C} & 2 \end{matrix}$$

Eigenes Menu

$$\vec{c} = \begin{pmatrix} a_2 b_3 - a_3 b_2 \\ a_3 b_1 - a_1 b_3 \\ a_1 b_2 - a_2 b_1 \end{pmatrix}$$

$$|\vec{c}| = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\angle(\vec{a}, \vec{b}))$$

$$\vec{c} \perp \vec{a} \text{ und } \vec{c} \perp \vec{b}$$

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ bilden ein Rechtssystem.

Aufpunkt A, Richtungsvektor $\vec{AB}$:

$$\vec{g}(t) = \vec{OA} + t \cdot \vec{AB}$$

Gerade durch Punkte A, B

$$\mathbf{a} + t * (\mathbf{b} - \mathbf{a}) \rightarrow \mathbf{g}(t)$$