

DAS VEKTORPRODUKT

- 1 a) Berechne $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$ mit $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ -5 \end{pmatrix}$
b) Zeige dass $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0$ und $\vec{c} \cdot \vec{b} = 0$

2 Gegeben sind die Punkte $A(-5|3|3)$, $B(1|5|8)$ und $C(7|11|9)$.

- a) Berechne $\vec{u} = \vec{AB} \times \vec{AC}$ und $\vec{v} = \vec{AC} \times \vec{BC}$
b) Zeige, dass $\vec{u} \cdot \vec{AB} = 0$
c) Berechne die Länge des Vektors \vec{u} und interpretiere das Ergebnis geometrisch.

- 3 Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
mit $A(7|-3|1)$, $B(2|0|5)$ und $C(9|-3|1)$