

Arbeitsblatt: Vektorprodukt

- 1) Berechne für die Vektoren \vec{a} , \vec{b} und \vec{c} die Vektoren
 - a) $\vec{a} \times \vec{b}$, $\vec{b} \times \vec{c}$ und $\vec{c} \times \vec{a}$
 - b) $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$ und $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c}$
- 2) Stelle mithilfe des Vektorproduktes eine Ebenengleichung in Normalenform und in Koordinatenform auf.
 - a) $E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \\ 4 \end{pmatrix}$
 - b) $E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 8 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -4 \end{pmatrix}$
- 3) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
 - a) $A(4|7|5)$, $B(0|5|9)$, $C(8|7|3)$
 - b) $A(-1|0|5)$, $B(2|2|2)$, $C(2|2|0)$
- 4) Berechne das Volumen einer dreiseitigen Pyramide mit den Ecken $A(1|-2|12)$, $B(11|3|5)$, $C(3|5|8)$ und der Spitze $S(6|1|10)$