

2. Klausur LK 12 Nachschrift

In einem kartesischen Koordinatensystem seien die Punkte $A(7;5;3)$, $B(11;9;5)$, $C(8;11;7)$, $D(d_x;d_y;d_z)$ und $S(9,5;1;15)$ die Eckpunkte einer Pyramide mit rechteckiger Grundfläche $ABCD$.

1. Ermitteln Sie die Koordinaten des Punktes D und stellen Sie die Pyramide grafisch dar!
2. Der Punkt M ist der Mittelpunkt des Rechtecks $ABCD$. Weisen Sie nach, dass die Strecke MS die Höhe der Pyramide ist und berechnen Sie das Volumen der Pyramide!
3. Geben Sie eine Parametergleichung und eine Koordinatengleichung der Ebene ε an, die die Punkte B , C und S enthält.

4. Gegeben sind die Geraden g_t mit dem Richtungsvektor $\begin{pmatrix} 1 \\ t \\ 6 \end{pmatrix}$ durch M .

Berechnen Sie für die Gerade g_4 die Koordinaten des Durchstoßpunktes durch die Ebene ε .

Weisen Sie nach, dass es keine Gerade g_t gibt, die durch C verläuft!

Für welches t ist g_t parallel zu ε ?