

Name	Klausur Nr. 1 (Nachtermin) Grundkurs 13 m2 2. Oktober 1992	Erreichte Punktzahl <input type="text"/> max. Punktzahl <input type="text"/> Note <input type="text"/>
------	---	--

Aufgabe 1	<p>Der Punkt $A(-8/0/4)$ und die Gerade</p> $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 7 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 23 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix}$ <p>bestimmen eine Ebene E_1.</p> <p>Eine zweite Ebene E_2 hat die Gleichung:</p> $E_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ <p>a) Berechne den Abstand des Punktes $P(-1/9/7)$ von der Ebene E_2.</p> <p>b) Bestimme die Koordinaten des Spiegelpunktes P^* von P bezüglich E_2.</p> <p>c) Die Ebene E_1 schneidet die Ebene E_2 in der Geraden s. Bestimme die Gleichung der Schnittgeraden s.</p> <p>d) Die Ebenen E_k mit</p> $E_k: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; k \in \mathbb{R}$ <p>enthalten eine gemeinsame Gerade. Stelle eine Gleichung dieser Geraden auf.</p>	
-----------	---	--

Aufgabe 2	<p>Gegeben sei die Ebene E durch die Punkte $A(4/3/4)$, $B(5/4/4)$, $C(4/4/8)$ sowie eine Gerade g mit der Gleichung</p> $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ <p>a) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes P von g und E.</p> <p>b) Bestimme die Weite des Winkels zwischen der Geraden g und der Ebene E.</p> <p>c) Bestimme eine Gleichung der Geraden h, die zur Ebene E orthogonal ist und durch den Schwerpunkt S des Dreiecks ABC geht.</p>	
-----------	---	--

Macht's gut !