

Name	Klausur Nr. 3 Grundkurs 2 10. März 1992	Erreichte Punktzahl <input type="text"/> max. Punktzahl <input type="text"/> Note <input type="text"/>
Aufgabe 1	Gegeben ist das lineare Gleichungssystem $\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - 3x_3 &= 6 & (1) \\ 2x_1 - x_2 + 4x_3 &= 2 & (2) \\ 4x_1 + 3x_2 - 2x_3 &= 14 & (3) \end{aligned}$ Bestimme die Lösungsmenge dieses Gleichungssystems.	
Aufgabe 2	Gegeben seien die Vektoren $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$ mit $\vec{u} = \begin{pmatrix} a \\ -3 \\ 5 \end{pmatrix} \quad \vec{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ -a \\ 2 \end{pmatrix} \quad \vec{w} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2a \end{pmatrix}$ a) Für welchen Wert von a sind die Vektoren linear abhängig? b) Erkläre die Vorgehensweise!	
Aufgabe 3	Gegeben ist das Dreieck A(4/1/2), B(2/-1/0) und C(3/-3/1). a) Berechne die Längen der Seiten AB, BC und AC von $\triangle ABC$. b) Stelle die Gleichung der Seitenhalbierenden g von AB und h von BC auf. c) Bestimme die Koordinaten des Schnittpunktes der Geraden von g und h auf zwei verschiedene Arten.	
Aufgabe 4	Gegeben seien die Gerade g und h mit den Gleichungen: $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$ a) Berechne die Koordinaten des Schnittpunkts S der beiden Geraden. b) Zeichne beide Geraden in ein gemeinsames Koordinatensystem ein und markiere den Schnittpunkt S. c) Liegt der Punkt P(7/6/5) auf einer der beiden Geraden?	

Macht's gut !