

Name	Klausur Nr. 4 Grundkurs 2 12. Mai 1992	Erreichte Punktzahl <input type="text"/> max. Punktzahl <input type="text"/> Note <input type="text"/>
Aufgabe 1	Bestimme die Ableitungsfunktion f' der folgenden Funktionen f : a) $f(x) = \frac{5 - 2x}{3x^2 - 9}$ b) $f(x) = \frac{x(x^3 - 5x + 1)}{(x - 4)^3}$ c) $f(x) = \sqrt{\frac{x + 1}{x - 1}}$ d) $f(x) = \sin 2x - \sqrt[3]{\sin x}$	
Aufgabe 2	Gegeben sei die Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x - 2}$ mit maximalem Definitionsbereich. a) Gib den maximalen Definitionsbereich an. b) Zeige, daß das Schaubild von f keine Nullstellen besitzt. c) Bestimme die 1. und 2. Ableitung der Funktion. d) Berechne die Koordinaten des Extrempunktes und untersuche ob es sich um einen Hoch- bzw. Tiefpunkt handelt.	
Aufgabe 3	Der Punkt $A(2/1/2)$ und die Gerade g $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ bestimmen eine Ebene E_1 . Eine zweite Ebene E_2 hat die Gleichung: $E_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ a) Bestimme eine Gleichung der Ebene E_1 . b) Bestimme eine Gleichung der Schnittgeraden s der Ebenen E_1 und E_2 . c) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes S der Geraden s und g .	

Macht's gut !