

Name	Klausur Nr. 2 Grundkurs 13 m2 17. November 1992		Erreichte Punktzahl <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> max. Punktzahl <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> Note <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
Aufgabe 1	<p>Gegeben seien die Punkte $P(3/2/9)$ und $Q(4/1/5)$, die Ebene $E: x_1 + x_2 - 4x_3 = 13$ und die Kugel K mit Mittelpunkt $M(2/-3/1)$ und Radius $r = 6$.</p> <p>a) Stelle eine Gleichung der Kugel K auf. b) Zeige, daß die Ebene E die Kugel K schneidet. c) Bestimme den Mittelpunkt M_k und den Radius r_k des Schnittkreises von E und K d) Bei Spiegelung am Punkt M geht die Ebene E in E' über. Bestimme eine Koordinatengleichung von E'. e) Die Gerade g, die durch P und Q geht, schneidet die Kugel K in den Punkten S_1 und S_2. Berechne die Koordinaten von S_1 und S_2. f) Stelle je eine Koordinatengleichung für die Tangentialebenen E_1 und E_2 an K in den Punkten S_1 und S_2 auf.</p>		
Aufgabe 2	<p>Berechne:</p> <p style="text-align: center;"> a) $\int \frac{2}{\sqrt{3x-5}} dx$ b) $\int_0^1 (3x-2)^4 dx$ </p>		
Aufgabe 3	<p>Gegeben sei die Funktion f mit</p> $f(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2}; x \in \mathbb{R}^+$ <p>a) Gib die Gleichungen der Asymptoten an. b) Zeichne das Schaubild von f sowie die Asymptoten für $x < 6$. c) Berechne den Inhalt der Fläche, die das Schaubild mit der schiefen Asymptote über dem Intervall $[1; 6]$ einschließt.</p>		

Macht's gut !