

Name	<b>Klausur Nr. 1</b> <b>Grundkurs 2</b> <b>8. Oktober 1991</b>		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	Gib zu den folgenden Funktionen jeweils eine Stammfunktion an:  a) $f(x) = \frac{1}{3} x^3 - 2x^2 + 4x$ b) $f(x) = \frac{1}{2} - \cos x + \sqrt{x}$		
Aufgabe 2	Gegeben ist die Funktion $f$ mit $f(x) = 4 - 3 \sin x - \frac{2}{\sqrt{x}}$ . Bestimme diejenige Stammfunktion $F$ von $f$ , für die gilt: $F(0) = 0$ .		
Aufgabe 3	Gegeben sei die Funktion $g$ mit der Gleichung $g(x) = 2x - 6$ . Bestimme diejenige Stammfunktion $G$ von $g$ , deren Tangenten in den Nullstellen orthogonal zueinander sind.		
Aufgabe 4	Gegeben ist die Funktion $f$ mit $f(x) = \frac{1}{4} x^4 - \frac{3}{2} x^2 + 2$ . a) Untersuche das Schaubild von $f$ auf Nullstellen, Extrem- und Wendepunkte. Zeichne das Schaubild von $f$ für $-2 \leq x \leq 2$ (1 LE: 2 cm).  b) Berechne den Flächeninhalt zwischen dem Schaubild, der $x$ -Achse und den Geraden $x = 0$ und $x = 2$ .		
Aufgabe 5	Das Schaubild der Funktion $f$ mit $f(x) = x^3 + 2x^2 - 9x - 18$ schließt zwischen seinen Nullstellen mit der $x$ -Achse zwei Flächenstücke ein. Bestimme die Nullstellen, sowie den Flächeninhalt der eingeschlossenen Flächenstücke.		
Aufgabe 6	Von einer Funktion $f: x \rightarrow f(x)$ kennt man die zweite Ableitung $f''(x) = \frac{3}{4} x - 3$ Das Schaubild von $f$ geht durch $P(4/6)$ und besitzt dort eine Tangente mit der Steigung $m_t = -1,5$ . Bestimme die Gleichung der Funktion $f$ und zeige ihre Übereinstimmung mit: $f(x) = \frac{1}{8} x (x - 6)^2 + 4$ .		

Macht's gut !