

Name	<b>Klausur Nr. 3</b> <b>Grundkurs 13 m2</b> <b>31. März 1993</b> (Nachtermin)	Erreichte Punktzahl <input type="text"/> max. Punktzahl <input type="text"/> Note <input type="text"/>
Aufgabe 1	<p>Gegeben sei die Ellipse mit den Halbachsen <math>a = 5</math> cm und <math>b = 3</math> cm. Der Mittelpunkt der Ellipse ist der Ursprung des Koordinatensystems. Vom Punkt <math>B(-6/2, 5)</math> sollen beide Tangenten an die Ellipse angelegt werden.</p> <p>a) Führe die Konstruktion durch.  b) Bestimme die Gleichungen dieser Tangenten.  c) Berechne die Koordinaten eines der beiden Berührungspunkte.</p>	
Aufgabe 2	<p>Bestimme die 1. Ableitung der gegebenen Funktionen</p> <p>a) <math>f(x) = (x^2 - e^{-3x})^5</math>                      b) <math>f(x) = \frac{5e^{2x}}{e^{-x}}</math></p>	
Aufgabe 3	<p>Gegeben sei die Funktion <math>f</math> durch</p> $f(x) = x \cdot e^{2-x} ; x \in \mathbb{R}$ <p>Ihr Schaubild sei <math>K</math>.</p> <p>a) Untersuche <math>K</math> auf Schnittpunkte mit der <math>x</math>-Achse, Hoch-, Tief- und Wendepunkte.  Bestimme die Gleichung der Wendetangente.  Zeichne <math>K</math> für <math>-0,5 \leq x \leq 6</math> (LE 1 cm)</p> <p>b) Zeige: Die Funktion <math>F</math> mit <math>F(x) = (-x-1) \cdot e^{2-x}</math> ist eine Stammfunktion von <math>f</math>.</p> <p>c) Die Kurve <math>K</math>, die <math>x</math>-Achse und die Gerade <math>x=2</math> schließen eine Fläche ein. Berechne deren Inhalt.</p>	

Macht's gut !