

2. Klassenarbeit 15.10.2008 / G2

HW1A
(Kossatz)

Name: hat von **53** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.

Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät

Zeit: 90 min

		Punkte
1	Erläutern Sie das Prinzip und die Formel, mit der man Tangentensteigungen ermittelt.	4
2	Bitte führen Sie eine vollständige Kurvendiskussion für die folgende Funktion durch. Ermitteln Sie alle wesentlichen Werte (Extremwerte, Wendepunkte) und begründen Sie Aussagen, etwa für Maxima und Minima, rechnerisch . Zeichnen Sie die Funktion. $f(x) = 0,4x^4 + 2x^3 + 1,2x^2 - 2x - 1,6$	30
3	Was beschreibt a) Die erste Ableitung einer Funktion? b) Die zweite Ableitung einer Funktion?	2
4	Ein symmetrisches Polynom 3.Grades geht durch die Punkte $P_1\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ $P_2\left(2; \frac{1}{2}\right)$ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung. Zeichnen Sie die Funktion.	9
5	Skizzieren Sie folgende Funktion: a) $f(x) = x^2(x-3)(x-1)^2(x+2)$ b) Die in a) gegebene Funktion ist Ableitung einer Stammfunktion $F(x)$. Skizzieren Sie $F(x)$	4
6	Gegeben ist $f(x)$. Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an $f(x)$ am Punkte $x_1 = 0$. $f(x) = -4x^3 + 19,6x^2 - 16,8x - 18$	4