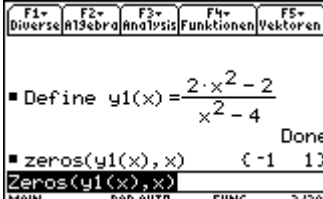
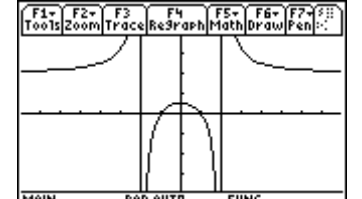
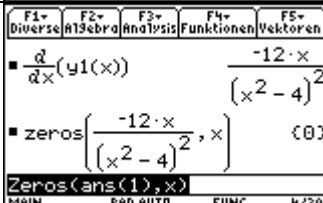
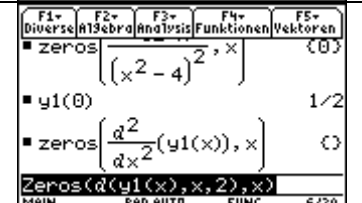


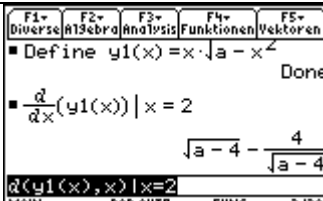
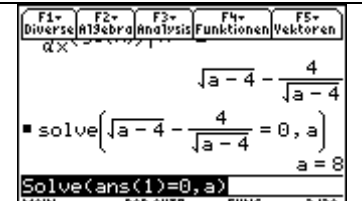
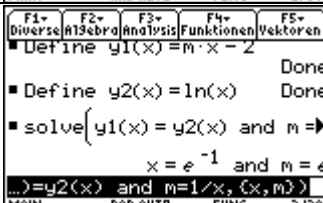
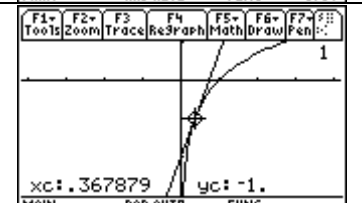
Analysis II: Differenzialrechnung

Lösungen

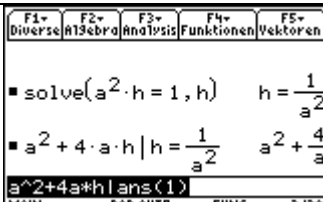
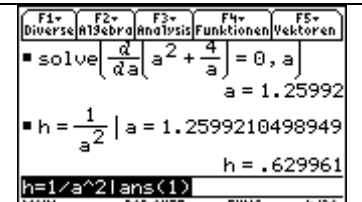
1) Kurvendiskussion

<p>$D = \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ gerade Funktion Nullstellen $(-1 0)$ und $(1 0)$ Polstellen und vertikale Asymptoten $x = -2$; $x = 2$</p>		
<p>horizontale Asymptote $y = 2$ Maximum $(0 1/2)$ kein Wendepunkt</p>		

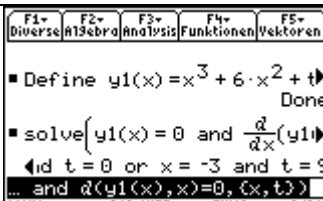
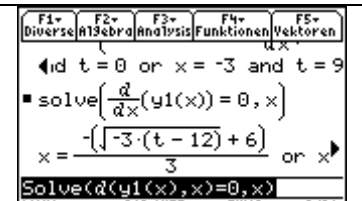
2) Kurven und Tangenten bestimmen

<p>a) $y_1(x)$ definieren. $y_1'(2) = 0$ nach a auflösen.</p>		
<p>b) $y_1 = mx + v$ soll $y_2 = \ln(x)$ berühren. $y_1(x)$ geht durch P, also $v = -2$. $mx - 2 = \ln(x)$ und $m = 1/x$ auflösen lassen. Also: $y = ex - 2$</p>		

3) Extremalwertaufgabe

<p>Die Volumengleichung nach h auflösen, bei der Oberfläche einsetzen. Dann nach a ableiten, nullsetzen und alles einsetzen.</p>		
--	--	---

4) Kurvenschar

<p>a) $y_1(x) = 0$ und $y_1'(x) = 0$ Somit $t = 0$ oder $t = 9$ b) $y_1'(x) = 0$ auflösen lassen. Keine Lösung für $t > 12$</p>		
<p>c) $y''(x) = 0$ setzen. Das ergibt $x = -2$. Also liegen die Wendepunkte auf der senkrechten Geraden $x = -2$.</p>	