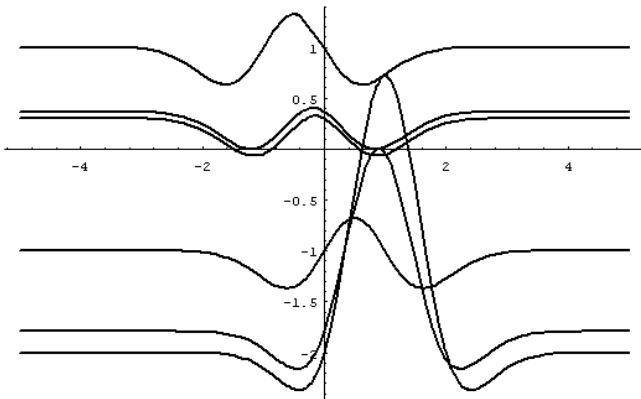


	Erwartete Lösungswege und Ergebnisse	Zuordnung und vorgesehene Bewertung		
		I	II	III
1a	für $ x \rightarrow \infty$ ist $f_k(x)=-k$, die graphische Darstellung soll sauber und in einem vernünftigen Maßstab sein, es ist die erste Ableitung zu bilden, zu faktorisieren, die Extremwerte auszurechnen, Werte in $f_k(x)$ einzusetzen, da y_{e1} und y_{e3} unterhalb der Asymptote liegen und y_{e2} oberhalb liegt, müssen erstere zu den Tiefpunkten gehören und letzterer zum Hochpunkt.	2 2 3	6 3	4
1b	die Ortskurve der Hochpunkte ($g(x)=x^2 \cdot e^{x^2} - 2x$) selbst ist relativ einfach zu bestimmen, ihre Tiefstelle muss mit dem Rechner näherungsweise über eine graphische Darstellung oder auf anderem Wege ermittelt werden. für $x_e=1,1165$ erreicht sie ihren tiefsten Wert.	1	1 2 4	
1c	Das ist eine Aufgabenstellung, die nicht im Unterricht vorbereitet wurde. Sie kann z.B. durch Vergleich der Funktionswerte an den Stellen $x=k/2-a$ und $x=k/2+a$ gelöst werden.			4
1d	$k < -1/e$: Tiefstellen liegen oberhalb der x-Achse, keine Nullstellen, $k = -1/e$: zwei doppelte Nullstellen, $-1/e < k < 0$: vier einfache Nullstellen, $k = 0$: eine doppelte Nullstelle bei $x=0$, $0 < k < 1,792$: keine Nullstellen, $k = 1,792$: (nur näherungsweise bestimmbar) : eine doppelte Nullstelle $k > 1,792$: zwei einfache Nullstellen.	2 1 1 2	2 2 2	3
	Für verschiedene Werte von k sehen die Graphen folgendermaßen aus (Graphen für $k=1$ und $k=-1$ sind von den Schülern in 1a zu zeichnen), für weitere Graphen sollen noch bis zu 4 Punkte vergeben werden: 		4	
Summe für Aufgabe 1:		13	26	11