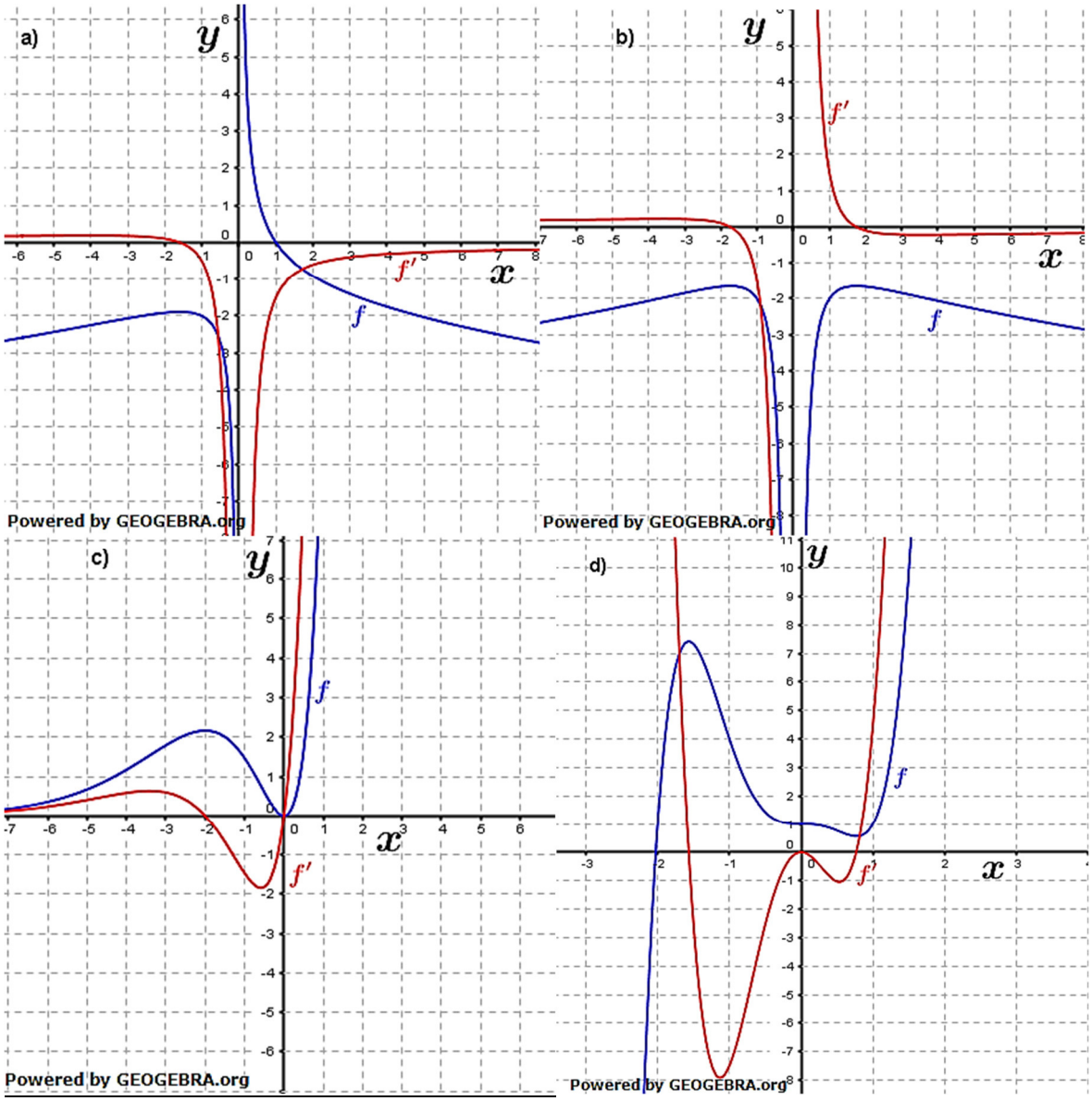
Lösung A1



Lösung A2

		richtig	falsch
a)	$f(0) = 0$ Der Graph der Funktion f verläuft durch den Ursprung.	☒	
b)	$f'(0) = 0$ Der Graph der Funktion f hat im Ursprung negative Steigung.		☒
c)	$f'(-1) < 0$ Der Graph der Funktion f hat in $x_0 = -1$ negative Steigung.	☒	

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

		richtig	falsch
d)	$f'(0) > f'(1)$ Die Steigung in $x_0 = 0$ ist kleiner als in $x_0 = 1$.		☒
e)	$f(x) >$ für $-3 < x < 0$ Der Graph von f verläuft im angegebenen Intervall oberhalb der x-Achse.	☒	
f)	$f'(2) > f'(-2)$ Die Steigung in $x_0 = 2$ ist größer als in $x_0 = -2$.	☒	
g)	f' wechselt im Intervall $[-3; 3]$ zweimal sein Vorzeichen Der Graph von f hat im angegebenen zwei Extrempunkte.	☒	
h)	f wechselt im Intervall $[-2; 3]$ zweimal sein Vorzeichen Der Graph von f hat im angegebenen zwei einfache Nullstellen.	☒	

Lösung A3

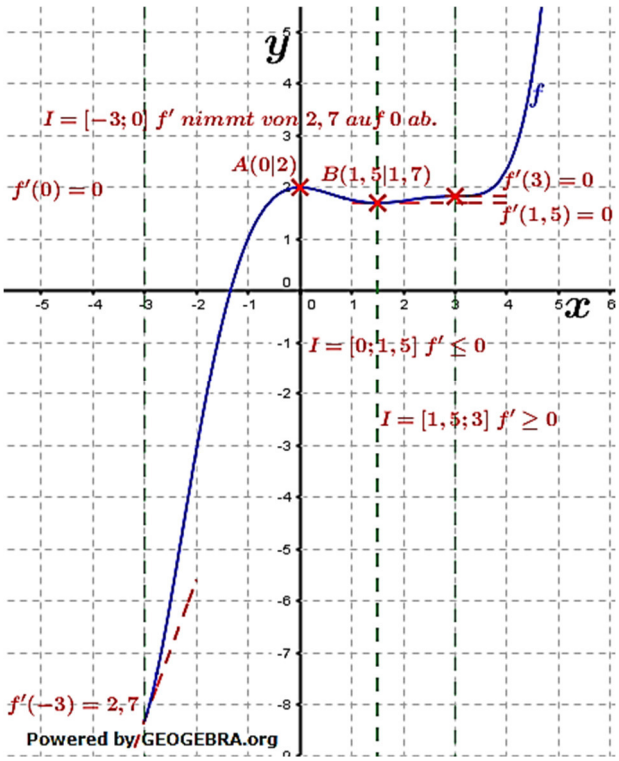
Auswirkungen der Aufgabenstellung:

$f(0) = 2$: ergibt den Punkt $A(0|2)$

$f(1{,}5) = 1{,}7$: ergibt den Punkt $B(1{,}5|1{,}7)$

$f'(3) = 0$: In $C(3|f(3))$ ist eine waagrechte Tangente

$[-3; 0]$ f' nimmt von $2{,}7$ auf 0 ab:
In $x_0 = -3$ ist die Steigung $2{,}7$, in $x_0 = 0$ ist die Steigung 0. Letzteres bedeutet: Im Punkt $A(0|2)$ ist eine waagrechte Tangente.

Für $0 < x < 1{,}5$ ist $f' < 0$:
Der Punkt $A(0|2)$ ist ein Hochpunkt. Der Graph der Funktion hat anschließend negative Steigung bis $x_0 = 1{,}5$.

Für $x > 1{,}5$ nimmt f' zu:
Der Punkt $B(1{,}5|1{,}7)$ ist ein Tiefpunkt.
Wegen $f'(3) = 0$ ist der Punkt $C(3|f(3)$ ein Sattelpunkt.