

a)

	wahr	falsch
f besitzt mindestens ein Extremum in $]a;b[$.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f' besitzt mindestens eine Nullstelle in $]a;b[$.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) Maxima und Minima von f können in $]a;b[$ nur im Wechsel auftreten.

Da $f(a) = 0$ und $f(x) > 0$ für $x > a$ gilt, muss rechts von a zuerst ein Maximum kommen, dann (falls es eines gibt) ein Minimum, dann wieder ein Maximum etc.

Da $f(x) > 0$ für $x < b$ und $f(b) = 0$ gilt, muss das letzte Extremum in $]a;b[$ links von b ebenfalls ein Maximum sein. Also ist die Anzahl der Extrema in $]a;b[$ gleich 1 oder 3 oder ..., jedenfalls ungerade.