Satz und Kehrsatz - wahr oder unwahr ?

1.	**Wenn** an der Stelle x_0 gilt: $\mathbf{f}'(x_0) > 0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 keinen relativen Extremwert.
2.	**Wenn** gilt: $\mathbf{f}'(x_0) = 0$ und $\mathbf{f}''(x_0) = 0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 keinen relativen Extremwert.
3.	**Wenn** gilt: $\mathbf{f}''(x_0) = 0$ und $\mathbf{f}'''(x_0) = 0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 keinen Wendepunkt.
4.	**Wenn f** an der Stelle x_0 einen Sattelpunkt besitzt,	**dann** gilt: $\mathbf{f}''(x_0) = 0$.
5.	**Wenn** an der Stelle x_0 gilt: $\mathbf{f}'(x_0) > 0$,	**dann** ist **f** an der Stelle x_0 streng monoton wachsend.
6.	**Wenn** an der Stelle x_0 gilt: $\mathbf{f}''(x_0) > 0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 ein relatives Minimum.
7.	**Wenn** für ein bestimmtes ε ($\varepsilon>0$) gilt: $\mathbf{f}'(x_0+\varepsilon)\cdot\mathbf{f}'(x_0-\varepsilon)<0$	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 ein relatives Extremum.
8.	**Wenn** für alle Stellen $x_0+h \in U_\varepsilon(x_0)$ mit $\lvert h\rvert<\varepsilon$ gilt: $\mathbf{f}''(x_0+h)\cdot\mathbf{f}''(x_0-h)<0$	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 einen Wendepunkt.
9.	**Wenn f** an der Stelle x_0 einen Wendepunkt besitzt,	**dann** gilt: $\mathbf{f}'''(x_0) \neq 0$.
10.	**Wenn** gilt: $\mathbf{f}(x_0) = 0$ und $\mathbf{f}'(x_0) = 0$ und $\mathbf{f}''(x_0) = 0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 eine Nullstelle.
11.	**Wenn f′** an der Stelle x_0 ein relatives Extremum besitzt,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 einen Sattelpunkt.
12.	**Wenn f** an der Stelle x_0 ein relatives Extremum besitzt mit $\mathbf{f}''(x_0)<0$,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 ein Maximum.
13.	**Wenn** bei x_0 eine notwendige Bedingung für ein relatives Extremum gilt,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 möglicherweise ein relatives Extremum.
14.	**Wenn** bei x_0 eine hinreichende Bedingung für einen Wendepunkt nicht gilt,	**dann** besitzt **f** an der Stelle x_0 auf keinen Fall einen Sattelpunkt.
15.	**Wenn f** an der Stelle x_0 einen Wendepunkt besitzt,	**dann** ist der Funktionsterm von **f’‘** durch $(x - x_0)$ ohne Rest teilbar.

16. **Wenn** ich eine notwendige und hinreichende Bedingung für relative Extrema gefunden habe, **dann** bin ich in Analysis der absolut Größte.

Für alle Sätze gilt als Voraussetzung: Die Funktion **f** ist in einer Umgebung $U_\varepsilon(x_0)$ [$U_\varepsilon(x_0) \subset D_\mathbf{f}$] mindestens dreimal differenzierbar.