

5. Übung zur Analysis II

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 9

Differenziere $\sin(\sin x)$, $\frac{1}{\sin(x^2)}$, x^x , a^x .

Aufgabe 10

Sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch $f(x) = x^2$ für alle $x \in \mathbb{R}$.

Sei $x_0 \in \mathbb{R}$.

Sei g eine Gerade durch den Punkt $(x_0, f(x_0))$.

Die Geradengleichung von g besitzt also die Form $y = m(x - x_0) + f(x_0)$.

Man zeige:

Die Gerade g ist die Tangente von f im Punkt x_0 genau dann, wenn f und g nur den einen gemeinsamen Schnittpunkt $(x_0, f(x_0))$ besitzen.