

Übungen zu Analysis I

Wintersemester 2019/2020

Prof. Dr. S. Conti — Dr. P. Gladbach — Dr. T. Simon



Hinweise zu Übungsblatt 12

Abgabe: Mo 13.1.2020

Zu Aufgabe 1c:

Die Ableitung f'_3 kann und soll ohne Verwendung der trigonometrischen Funktionen geschrieben werden. Verwenden Sie die Identität $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ für alle $x \in \mathbb{R}$.

Zu Aufgabe 3b:

Betrachten Sie die Identität

$$\frac{g^*(x+h) - g^*(x)}{h} = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{g_k(x+h) - g_k(x)}{h}$$

für angemessene $x, h \in \mathbb{R}$ und benutzen Sie den Mittelwertsatz.

Zu Aufgabe 3c:

Benutzen Sie die Tatsache, dass $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n} = 1$.

Zu Aufgabe 4:

Zeigen Sie zuerst, dass es ein $\delta > 0$ gibt mit $f(x) > 0$ für alle $x \in (0, \delta]$.