

16. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 46

Man bestimme die Grenzfunktion der Reihe

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{(n+1)!}.$$

Hinweis: Verwende die Reihe für die e-Funktion.

Aufgabe 47

Man zeige: $(a^x)^y = a^{xy}$.

Aufgabe 48

Es sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ stetig und $f(x + y) = f(x)f(y)$ für alle $x, y \in \mathbb{R}$ und $f(1) = a > 0$.

Man beweise: $f(x) = a^x$ für alle $x \in \mathbb{R}$.