

Zentralübung zur Analysis II am 8.4.2014

1. Aufgabe

Aufgaben 2, 5 und 7 der Nachklausur Analysis I.

2. Aufgabe

Man betrachte die Potenzreihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{n}$.

1. Bestimmen Sie den Konvergenzradius ρ dieser Potenzreihe.
2. Sei $f : (-\rho, \rho) \rightarrow \mathbb{R}$, $x \mapsto \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}$. Leiten Sie unter Benutzung der Vorlesung f ab.
3. Leiten Sie einen einfachen Ausdruck für f her.
4. Konvergiert die Potenzreihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{n}$ gleichmäßig auf $B_\rho(0)$? Begründen Sie Ihre Antwort.