

ÜBUNGEN ZUR FUNKTIONENTHEORIE

Blatt 9

Aufgabe 33:

Zeige, dass es zu jedem $R > 0$ ein $n \in \mathbb{N}$ gibt, sodass

$$P_n(z) := 1 + \sum_{k=1}^n \frac{z^k}{k!}$$

keine Nullstellen in der Kreisscheibe $B_R(0)$ hat.

Aufgabe 34:

Zeige, dass aus der Aussage von Aufgabe 32 der Fundamentalsatz der Algebra folgt.

Aufgabe 35:

Zeige, dass aus dem Satz von Rouché der Fundamentalsatz der Algebra folgt.

Aufgabe 36:

Zeige, dass auf $\mathbb{C} \setminus [1, 3]$ ein analytischer Zweig von $\sqrt[3]{(z-1)(z-2)(z-3)}$ definiert werden kann.
Hinweis: $[1, 3]$ bezeichnet hierbei das reelle Intervall $[1, 3]$.

Abgabe: Bis Di, 21.06.2005, 14.00 Uhr in das Tutorenfach oder in der Vorlesung.