



3. Test
zur Vorlesung Analysis I
Übungsgruppen am Montag, 05. Januar 2015

B	Name:	Punkte	von 6
	Matrikelnummer:		

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben auf diesem Blatt. Bitte begründen Sie alle Ihre Aussagen.

Aufgabe 1: Definition **1 P**

Definieren Sie, wann eine Folge komplexer Zahlen (z_n) konvergiert.

Aufgabe 2 **2 P**

Zeigen Sie, dass die Folge (x_n) mit

$$x_n := \sqrt{n^2 + n} - n$$

konvergiert und bestimmen Sie ihren Grenzwert.

– bitte wenden –

Aufgabe 3: Quotientenkriterium für Reihen**3 P**

Formulieren Sie das Quotientenkriterium für Reihen. Zeigen Sie, dass die Reihe

$$\sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{k+1}{2^k}$$

absolut-konvergent ist.