



2. Test
zur Vorlesung Analysis I
Übungsgruppen 3, Dienstag, 6. Januar 2015

A	Name:	Punkte	von 6
	Matrikelnummer:		

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

Aufgabe 1: Definition **1 P**

Definieren Sie den Limes Superior $\limsup_{n \rightarrow \infty} x_n$ einer Folge (x_n) in \mathbb{R} .

Aufgabe 2: Reihen **2 P**

Zeigen Sie, dass die Reihe

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{2}{2+3i} \right)^n$$

konvergiert und bestimmen Sie ihren Grenzwert!

Aufgabe 3: Sandwich-Lemma**3 P**

Formulieren Sie das Sandwich-Lemma für Folgen.

Zeigen Sie, dass die Folge (a_n) mit

$$a_n = \sqrt[n]{4 + \frac{n-1}{n+1}}$$

konvergiert und geben Sie ihren Grenzwert an.