



1. Test
zur Vorlesung Analysis I
Übungsgruppe 3, Dienstag, 11. November 2014

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**

Sei $f: X \rightarrow Y$ eine Abbildung. Wann nennt man f surjektiv?

Aufgabe 2 **2 P**

Beweisen Sie folgende Rechenregel für Mengen:

$$X \setminus (A \cup B) = (X \setminus A) \cap (X \setminus B).$$

Aufgabe 3: Vollständige Induktion**3 P**

Beweisen Sie mittels vollständiger Induktion, dass für alle $n \in \mathbb{N}$ die folgende Formel gilt:

$$\sum_{k=0}^n 2^k = 2^{n+1} - 1$$