



## Wiederholungstest 2 zur Vorlesung Analysis I

Montag, 8.1.2018

---

<b>Name:</b>	<b>Punkte</b>	<b>von 8</b>
<b>Matrikelnummer:</b>		

---

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben auf diesem Blatt. Bitte führen Sie jeden Schritt aus und begründen Sie alle Ihre Aussagen. **Viel Erfolg!**

### Aufgabe 1:

- Wann nennt man eine Menge abzählbar (Definieren Sie diesen Begriff).
- Ist die Menge der ganzen Zahlen abzählbar? (Begründen Sie Ihre Antwort).

**2 P**

### Aufgabe 2:

- Beweisen Sie, dass für alle reellen Zahlen  $x$  und  $y$  die Dreiecksungleichung (\*) gilt:

$$|x + y| \leq |x| + |y|. \quad (*)$$

- Gilt die Dreiecksungleichung (\*) auch für alle komplexen Zahlen  $x$  und  $y$ ? (Ohne Beweis).

**3 P**

**Aufgabe 3:** Stellen Sie die komplexe Zahl  $z = \left(\frac{3+i}{2-i}\right)^5$  in der algebraischen Form dar.

**3 P**