

## 5. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

### Aufgabe 13

Es sei  $q$  eine reelle Zahl  $\neq 0$ .

Für welche  $q$  konvergiert die Reihe  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1-q}{q}\right)^n$  ?

### Aufgabe 14

Für welche  $q \in \mathbb{R}$  konvergiert die Reihe  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{q^{2n}}{(1+q^2)^{n+1}}$  ?

### Aufgabe 15

(i) Man zeige, daß die Reihe  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n+2}{n!}$  konvergiert.

(ii) Man berechne den Grenzwert der Reihe aus (i).