



Dr. Mark Hamilton
Stefanie Motzkan
Konstantinos Zacharis

Wintersemester 2016/17

Vorlesung: Mathematik für Naturwissenschaftler I Übungsblatt 9

Aufgabe 1. Untersuchen Sie die folgenden Reihen auf Konvergenz. In dieser Aufgabe müssen es jeweils unterschiedliche Kriterien sein, welche verwendet werden.

(a)
$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{2^k k}$$

(b)
$$\sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{3^{2k}}{(2k)!}$$

(c)
$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3^k}{2^k k}$$

Aufgabe 2. Untersuchen Sie die folgenden Reihen auf Konvergenz.

(a)
$$\sum_{n=0}^{\infty} (-2)^n \cdot \frac{(n!)^2}{(2n+1)!}$$

(b)
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n + \sqrt{n}}$$

Aufgabe 3. Untersuchen Sie die folgenden Reihen auf Konvergenz.

(a)
$$\sum_{m=0}^{\infty} \frac{1}{7^m} \binom{3m}{m}$$

(b)
$$\sum_{m=5}^{\infty} \frac{m^2 + 3}{(m-4)(m+3)}$$

Bitte geben Sie Ihre Lösungen bis **Mittwoch, 21. Dezember 2016, 12:00 Uhr** in dem Briefkasten im 1. Stock ab. Lösungen bitte immer auf einem separaten Blatt (nicht auf dem Angabenblatt) und mit Namen abgeben!