

Schnellübungen 9

Sie dürfen alle nichtelektronischen Hilfsmittel benutzen. Pro Aufgabe gibt es genau eine richtige Antwort.

Aufgabe 1. Die Reihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{i^n}{n}$

- (a) Konvergiert bedingt (b) Konvergiert absolut (c) Divergiert (d) ist sinnlos

Aufgabe 2. Die Reihe $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\log(n)^n}$

- (a) Konvergiert bedingt (b) Konvergiert absolut (c) Divergiert (d) ist sinnlos

Aufgabe 3. Die Reihe $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{3^n}$

- (a) Konvergiert bedingt (b) Konvergiert absolut (c) Divergiert (d) ist sinnlos

Aufgabe 4. Die Reihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log(n)^n}{n^5}$

- (a) Konvergiert bedingt (b) Konvergiert absolut (c) Divergiert (d) ist sinnlos

Aufgabe 5. Sei $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ eine Folge mit $a_n \in \{2, 3\}$. Die Reihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n a_n}{n}$

- (a) Konvergiert bedingt, egal um welche Folge $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ es sich handelt.
(b) Konvergiert absolut, egal um welche Folge $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ es sich handelt.
(c) Konvergiert bedingt oder divergiert. Beide Verhalten sind möglich, abhängig von der Folge $(a_n)_{n=1}^{\infty}$.
(d) Konvergiert. Die Konvergenz kann sowohl bedingt als auch absolut sein, abhängig von der Folge $(a_n)_{n=1}^{\infty}$.