

2. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 4

Man beweise (durch vollständige Induktion)

$$\sum_{i=2}^{2^n} \frac{1}{i} \geq \frac{n}{2} \quad \text{für alle } n \in \mathbb{N}.$$

Aufgabe 5

Man berechne

(i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 2}{n^2 + 3n + 3}$

(ii) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 3n + 2}{n^2 + 3n + 3}$

(iii) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 2}{n^3 + 3n + 3}$

Aufgabe 6

Man beweise

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) = 0.$$