

Präsenzübungen zu Analysis I

Blatt 4 - Woche vom 2.-6.5.2011

13. Finden Sie für jede positive Zahl ε eine natürliche Zahl n_0 , so dass für $n \geq n_0$ gilt

$$\frac{n^6}{2^n} < \varepsilon.$$

14. Entscheiden Sie, ob diese Folgen konvergent sind, und bestimmen Sie gegebenenfalls den Grenzwert:

$$a_n = \frac{1}{n^5} \binom{n}{5}, \quad b_n = \frac{3n + (n+1)^2}{n+3}, \quad c_n = \frac{3n2^n + (n+1)^2}{n2^n + 3}.$$

15. Zeigen Sie, dass die Umkehrfunktion einer streng monoton wachsenden Funktion streng monoton wachsend ist.
16. Entscheiden Sie, ob die Folge

$$\sqrt{n^2 + n + 1} - n$$

konvergent ist und bestimmen Sie gegebenenfalls den Grenzwert.