

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.3 Folgen von reellen Zahlen

3.14 Berechnen Sie $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ für **12/3/14/1**

$$(a) \quad a_n = \frac{9 + \frac{n}{n+1}}{2 + \frac{1}{n}}, \quad (b) \quad a_n = \frac{n}{3n+2}, \quad (c) \quad a_n = \frac{3 + 0,5^n}{0,3^{n+1} + 5}.$$

Lösungshinweis zu Aufgabe 3.14 (a) $\lim a_n = 5$. **12/3/14/2**

(b) $\lim a_n = \frac{1}{3}$.

(c) $\lim a_n = \frac{3}{5}$.

Lösung zu Aufgabe 3.14 **12/3/14/3**

(a) $\lim a_n = \frac{9 + \lim \frac{n}{n+1}}{2 + \lim \frac{1}{n}} = \frac{9+1}{2} = 5$.

(b) Es ist $a_n = \frac{n}{3n+2} = \frac{1}{3 + \frac{2}{n}}$; folglich ist $\lim a_n = \frac{1}{3 + \lim \frac{2}{n}} = \frac{1}{3}$.

(c) $\lim a_n = \frac{3 + \lim 0,5^n}{5 + \lim 0,3^{n+1}} = \frac{3}{5}$.