

Grenzwertsätze: kurz nachgedacht 1

Beweisen Sie mit Hilfe der Grenzwertsätze, dass die Punktfolge $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ mit $a_n = \frac{3n+4}{5n+6}$ gegen

$$a = \frac{3}{5}$$

konvergiert.

Lösung:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+4}{5n+6} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 + \frac{4}{n}}{5 + \frac{6}{n}} \stackrel{GWS}{=} \frac{3 + 4 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n}}{5 + 6 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n}} = \frac{3 + 4 \cdot 0}{5 + 6 \cdot 0} = \frac{3}{5}$$