

Häufungswerte

Finde alle Häufungswerte der Zahlenfolge

$$x_n = \frac{n}{n+5} \left(\sin \frac{n\pi}{4} + \cos \frac{n\pi}{4} \right), \quad n \in \mathbb{N} \cup \{0\}$$

und bestimmen Sie $\limsup_{n \rightarrow \infty} x_n$ und $\liminf_{n \rightarrow \infty} x_n$.