

### Vergleich von Wurzel- und Quotientenkriterium.

Gegeben sei eine Zahlenfolge

a) Beweisen Sie:

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| \leq \liminf_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{|a_n|} \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{|a_n|} \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right|$$

b) Geben Sie eine Folge an, für die in der Formel kein Gleichheitszeichen auftritt.