

### Eigenschaften von $\liminf$ und $\limsup$

Sei  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  eine reelle Zahlenfolge.

Man zeige:

a)

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \inf \{a_k \mid k > n\} = \sup \{\inf \{a_k \mid k > n\} \mid n \in \mathbb{N}\}$$

b)

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \sup \{a_k \mid k > n\} = \inf \{\sup \{a_k \mid k > n\} \mid n \in \mathbb{N}\}$$