

Einschachtelung für rekursive Folgen

Es seien $a, b > 0$ gegeben und die Folge $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ werde rekursiv definiert durch

$$a_0 = a, \quad a_1 = b, \quad a_{n+2} = \sqrt{a_{n+1}} + \sqrt{a_n} \quad \text{für } n = 0, 1, \dots$$

Zeigen Sie, dass die Folge $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ konvergiert und bestimmen Sie den Grenzwert.