

Cauchy-Integrierbarkeit monotoner Funktionen

Es sei $f(x) = \frac{1}{k} + \frac{1}{k+1}$ in $\left(\frac{1}{k+1}, \frac{1}{k}\right]$, ($k \in \mathbb{N}$), und $f(0) = 0$. Zeigen Sie, dass f auf $[0, 1]$ monoton wachsend ist. Approximieren Sie f durch Treppenfunktionen, um das Integral von f über $[0, 1]$ zu berechnen.