

Problem augusti 2002

Låt m vara ett heltal ≥ 2 . Visa att

$$m + 1 \leq \frac{\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)\cdots(k+m-1)}}{\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)\cdots(k+m)}} < m + 1 + \frac{1}{m-1}$$

för alla positiva heltal n . Kan någon av begränsningarna förbättras?