

Числа P_1, \dots, P_n являются перестановкой набора чисел $\{1, \dots, n\}$ (то есть каждое P_i равно одному из $1, \dots, n$, и все P_i различны). Докажите неравенство:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{P_i + P_{i+1}} > \frac{n-1}{n+2}.$$