

すべての正の整数 n に対して、次の不等式が成り立つことを数学的帰納法を用いて示せ。

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \cdots + \frac{1}{n^2} \leq \frac{2n-1}{n}$$