2017 年 医学部 第 3 問

3 n は正の整数とする．S_n を有限和

$$S_n = \sum_{i=1}^{n}\left(\sum_{j=1}^{n}\frac{1}{6^{2i}+6^i6^j}\right) = \sum_{j=1}^{n}\left(\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{6^{2i}+6^i6^j}\right)$$

で定める．このとき，極限値 $\lim_{n\to\infty} S_n$ を求めよ．