

2020年度 東邦大学 前期理系 第10問

問題 正の定数 a, b について、 $x \geq 0$ を満たすすべての実数 x に関する不等式 $0 \leq a - \frac{1}{4+x} \leq bx$ が成り立

つ。このとき、 b のとり得る最小の値は $\frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{スセ}}}$ である。また、 n を自然数として、

$$S_n = \frac{1}{4n^2+1} + \frac{2}{4n^2+2} + \frac{3}{4n^2+3} + \cdots + \frac{n-1}{4n^2+n-1} + \frac{n}{4n^2+n}$$

とすると、 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である。

S_toho2020A_10.pbm