

東京科学大学（理工学系） 2018 年 第 3 問

方程式

$$e^x(1 - \sin x) = 1$$

について，次の問に答えよ．

- (1) この方程式は負の実数解を持たないことを示せ．また，正の実数解を無限個持つことを示せ．
- (2) この方程式の正の実数解を小さい方から順に並べて $a_1, a_2, a_3, \dots$ とし， $S_n = \sum_{k=1}^n a_k$ とおく．このとき極限值 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{n^2}$ を求めよ．