



2011年理系第2問

2  $n$  を自然数とし,

$$S_n = \int_{(n-1)\pi}^{n\pi} e^{-x} (|\sin x| + 1) dx$$

とする。ただし、 $e$  は自然対数の底である。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $e^{-x}(\sin x + \cos x)$  を微分せよ。
- (2)  $S_n$  および無限級数  $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$  の和を求めよ。