



2012年理系第4問

4  $e$  を自然対数の底とし、 $1 \leq a \leq e$  とする。

$$S = \int_0^1 x(2|e^x - a| + a) dx$$

とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $S$  を求めよ。
- (2)  $S$  の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの  $a$  の値をそれぞれ求めよ。ただし、 $2.7 < e < 2.8$  であることを用いてよい。