



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.