



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.