

2017年 基幹理工・創造理工・先進理工 第2問

2 正の実数 a に対して

$$f(x) = (2 - ax)e^{-a(x-2)}$$

とする。次の問に答えよ。

- (1) $f(x)$ の増減を調べ、グラフの概形を描け。
- (2) $f(x)$ を最小にする x の値を p で表す。このとき

$$S = \int_0^p |f(x)| dx$$

を a を用いて表せ。

- (3) (2) の S を最小にする a の値を求めよ。