

2014年第6問

6 関数  $f(x)$  を  $f(x) = \frac{k}{x+1} - 1$  と定める。ただし、 $k$  は正の定数である。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $y = f(x)$  のグラフが  $x$  軸と交わる点の  $x$  座標を  $k$  を用いて表せ。
- (2)  $S = \int_0^2 |f(x)| dx$  を求めよ。
- (3) (2) における  $S$  を最小にする  $k$  と、そのときの  $S$  の値を求めよ。