



2013年 理学部（物理） 第2問

2 関数 $f(x) = |x|\sqrt{x+1}$ ($-1 \leq x$)がある。次の問いに答えよ。

- (1) $-1 \leq x \leq 0$ における $f(x)$ の最大値とそのときの x の値を求めよ。
- (2) 連立不等式 $-1 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq f(x)$ が表す領域を D とする。 D の面積を求めよ。
- (3) D を x 軸の周りに1回転させてできる立体の体積を求めよ。