

2012年工学部第4問

4 関数  $f(x) = x\sqrt{1-x}$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) について、次の問いに答えよ。

- (1)  $f(x)$  を微分せよ。
- (2)  $f(x)$  の最大値を求めよ。
- (3) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸で囲まれた図形を、 $x$  軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積  $V$  を求めよ。