



2013年理系第3問

3  $c$  を  $0 < c < 1$  をみたす実数とする.  $f(x)$  を 2 次以下の多項式とし, 曲線  $y = f(x)$  が 3 点  $(0, 0)$ ,  $(c, c^3 - 2c)$ ,  $(1, -1)$  を通るとする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $f(x)$  を求めよ.
- (2) 曲線  $y = f(x)$  と曲線  $y = x^3 - 2x$  で囲まれた部分の面積  $S$  を  $c$  を用いて表せ.
- (3) (2) で求めた  $S$  を最小にするような  $c$  の値を求めよ.