

2011年薬学部第3問

3 放物線と直線に関して、以下の問いに答えよ。

- (1) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = k$  ( $k > 0$ ) で囲まれた部分の面積  $S(k)$  を  $k$  を用いて表せ。
- (2) 放物線  $y = 1 - x^2$  と  $x$  軸とで囲まれた部分を直線  $y = a$  ( $0 < a < \frac{1}{2}$ ) を折り目として折り返す。
- (i) 重なっていない部分の面積  $S$  を  $a$  を用いて表せ。
- (ii) 重なっていない部分のうちで、 $x$  軸の下側にある部分の面積を  $S'$  とする。  $S = 2S'$  となる  $a$  の値を求めよ。