



2014年文系第1問

1 座標平面上の直線  $y = -1$  を  $l_1$ , 直線  $y = 1$  を  $l_2$  とし,  $x$  軸上の2点  $O(0, 0)$ ,  $A(a, 0)$  を考える. 点  $P(x, y)$  について, 次の条件を考える.

$$d(P, l_1) \geq PO \quad \text{かつ} \quad d(P, l_2) \geq PA \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

ただし,  $d(P, l)$  は点  $P$  と直線  $l$  の距離である.

- (1) 条件  $\textcircled{1}$  を満たす点  $P$  が存在するような  $a$  の値の範囲を求めよ.
- (2) 条件  $\textcircled{1}$  を満たす点  $P$  全体がなす図形の面積  $S$  を  $a$  を用いて表せ. ただし,  $a$  の値は (1) で求めた範囲にあるとする.