



2015年工・農・医（生命科学）第3問

3  $xy$  平面上の第1象限内の2つの曲線  $C_1: y = \sqrt{x}$  ( $x > 0$ ) と  $C_2: y = \frac{1}{x}$  ( $x > 0$ ) を考える。次の問いに答えよ。ただし、 $a$  は正の実数とする。

- (1)  $x = a$  における  $C_1$  の接線  $L_1$  の方程式を求めよ。
- (2)  $C_2$  の接線  $L_2$  が (1) で求めた  $L_1$  と直交するとき、接線  $L_2$  の方程式を求めよ。
- (3) (2) で求めた  $L_2$  が  $x$  軸、 $y$  軸と交わる点をそれぞれ  $A$ ,  $B$  とする。折れ線  $AOB$  の長さ  $l$  を  $a$  の関数として求め、 $l$  の最小値を求めよ。ここで、 $O$  は原点である。