



2018年 理系 第2問

2  $a$  を正の実数とする. 座標平面上に2つの放物線

$$C_1: y = x^2 + 4ax + a^2$$

$$C_2: y = -x^2 + 4ax - a^2$$

がある.  $C_1, C_2$  の両方に接する2つの直線のうち傾きが大きいものを  $l_1$ , 傾きが小さいものを  $l_2$  とおく. このとき, 次の問いに答えよ.

(1) 直線  $l_1, l_2$  の方程式を  $a$  を用いて表せ.

(2)  $a$  が正の実数全体を動くとき, 2直線  $l_1$  と  $l_2$  のなす角  $\theta$  の最大値を求めよ. ただし,  $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$  とする.