



2010年工学部第2問

2  $a$  を 0 でない実数とする.

$$C_1 : y = x^2 + (a+1)x - a(2a+1)$$

$$C_2 : y = -x^2 + (3a+1)x + a(2a-1)$$

で表される曲線  $C_1$  と曲線  $C_2$  について, 以下の各問に答えよ.

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  が異なる 2 交点をもつことを示せ.
- (2)  $C_1$  と  $C_2$  の 2 交点を通る直線  $l(a)$  の方程式を求めよ. また,  $l(a)$  が  $a$  の値に関係なく必ず通る定点  $P$  の座標を求めよ.
- (3) (2) で求めた定点  $P$  が  $C_1$  と  $C_2$  の 2 交点を結んだ線分上にあるような  $a$  の値の範囲を求めよ.