

2016年工・未来科学・理工・情報環境A第5問

5  $a$  を実数とする. 2つの放物線  $C_1: y = x^2$ ,  $C_2: y = -x^2 + 2x + a$  は異なる2点  $P$ ,  $Q$  で交わるとする. 次の各問に答えよ.

- (1)  $a$  の値の範囲を求めよ.
- (2)  $P$ ,  $Q$  における  $C_1$  の接線をそれぞれ  $l_1$ ,  $l_2$  とする.  $l_1$ ,  $l_2$  が互いに直交するような  $a$  の値を求めよ.
- (3)  $C_1$ ,  $C_2$  で囲まれた図形の面積が9となるような  $a$  の値を求めよ.