



2012年理系第3問

3  $a$  を実数とし,  $xy$  平面上において, 2つの放物線

$$C: y = x^2, \quad D: x = y^2 + a$$

を考える. 次の問いに答えよ.

- (1)  $p, q$  を実数として, 直線  $l: y = px + q$  が  $C$  に接するとき,  $q$  を  $p$  で表せ.
- (2) (1) において, 直線  $l$  がさらに  $D$  にも接するとき,  $a$  を  $p$  で表せ.
- (3)  $C$  と  $D$  の両方に接する直線の本数を,  $a$  の値によって場合分けして求めよ.