



2017年理系第5問

5  $k$  を実数とし、座標平面上で次の2つの放物線  $C$ ,  $D$  の共通接線について考える。

$$C: y = x^2 + k$$

$$D: x = y^2 + k$$

- (1) 直線  $y = ax + b$  が共通接線であるとき、 $a$  を用いて  $k$  と  $b$  を表せ。ただし  $a \neq -1$  とする。
- (2) 傾きが2の共通接線が存在するように  $k$  の値を定める。このとき、共通接線が3本存在することを示し、それらの傾きと  $y$  切片を求めよ。