

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。