

東京大学（理科） 2017 年 第 5 問

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。

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

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

- (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。