

2015年 都市教養（文系）第4問

4 座標平面において曲線 $y = k(1 - x^2) - 1$ (k は正の定数) を C_1 とし, 曲線 $y = 1 - |x|$ を C_2 とする. このとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) C_1 は k の値によらない定点を通る. この定点の座標をすべて求めなさい.
- (2) C_1 と C_2 が共有点をもつような正の定数 k の値の範囲を求めなさい.
- (3) 正の定数 k が (2) で求めた範囲にあるとき, C_1 と C_2 の共有点の個数を求めなさい.