

2019年度 聖マリアンナ医科大学 前期理系 第3問

問題 平面上に楕円 $C: \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ と直線 $y = x + k$ (k は実数の定数) がある。以下の設問に対する解答を解答用紙の所定の欄に記入せよ。

- (1) 点 (x, y) と直線 $y = x + k$ に関して対称な点を (X, Y) とする。点 (x, y) が楕円 C 上を動くとき、点 (X, Y) が動いて描く曲線 C_1 の方程式を求めよ。
- (2) 曲線 C と (1) の曲線 C_1 の共有点が1個であるような k の値をすべて求めよ。
- (3) 曲線 C と (1) の曲線 C_1 の共有点が4個であるような k の値の範囲を求めよ。

S_seimari2019A_03.pbm