

2022年度 藤田医科大学 推薦理系 第2問

問題 xy 平面上に曲線 $C: y = f(x) = x^2 + p$ と直線 $l: y = qx$ がある。曲線 C と直線 l が異なる 2 点 $A(\alpha, f(\alpha)), B(\beta, f(\beta))$ で交わるとき、次の問いに答えよ。ただし $p > 0, q > 0, \alpha < \beta$ とする。

- (1) p, q が満たすべき条件を求めよ。
- (2) p, q をそれぞれ α, β で表せ。
- (3) 曲線 C と直線 l で囲まれる部分の面積を S_1 , 曲線 C と直線 l と y 軸で囲まれる部分の面積を S_2 とする。
 $S_1 = S_2$ のとき p を q で表せ。
- (4) (3) のとき, p, q がともに正の整数であれば α, β はいずれも正の整数となることを示せ。

S_fujita2022S_02.pbm