

2015年 情報工学部 第2問

2 座標平面上に原点を中心とする半径1の円 $C: x^2 + y^2 = 1$ と点 $A(-1, -1)$, $B(0, -1)$ があり, 点 A を通る傾き k の直線 l を考える. 直線 l は円 C と異なる2点で交わるものとし, 点 A から遠い方の交点を P , 近い方の交点を Q とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) 直線 l の方程式を k を用いて表せ.
- (2) 点 P , Q の座標をそれぞれ k を用いて表せ.
- (3) 三角形 BPQ の面積を k を用いて表せ.
- (4) 三角形 BPQ の面積を最大にする k を求めよ.