

2018年 基幹理工・創造理工・先進理工 第1問

1 3次方程式 $(x-p)(x^2+qx+r)=0$ (ただし, p, q, r は実数) を考え, 方程式 $x^2+qx+r=0$ の解を α, β とする. p, α, β に対応する複素数平面上の点をそれぞれ P, A, B とするとき, 次の問に答えよ.

- (1) 3点 P, A, B が三角形をなすための p, q, r の条件を求めよ.
- (2) (1) の条件の下で, 三角形 PAB の面積 S を p, q, r で表せ.
- (3) さらに, 三角形 PAB の外接円の中心 Q および半径 R を p, q, r で表せ.