

2010年第1問

1 一辺の長さが $2s$ である正三角形 ABC の3つの頂点を $A(-s, 0)$, $B(s, 0)$, $C(0, \sqrt{3}s)$ とする. $AP^2 + BP^2 + CP^2 = t$ であるような点 P について, 以下の問いに答えよ.

- (1) このような点 P が存在するための s, t についての必要十分条件と, この条件の下での点 P の軌跡の方程式を求めよ.
- (2) 点 P の軌跡が頂点 A を通る場合の s と t の関係式を求めよ. またこのときの点 P の軌跡を $\triangle ABC$ とともに図示せよ.