

2 一平面上に 3 個の半径 1 の円があり，それぞれ点  $A(0, 0)$ ，点  $B(2\sqrt{3}, 0)$ ，点  $C(\sqrt{3}, 3)$  を中心とする．このとき，次の条件 (1) と (2) とを満たす点  $P$  の存在する範囲を定め，その面積を求めよ．

- (1) 点  $P$  は円  $A$ ，円  $B$ ，円  $C$  のすべての外部にある．
- (2) 点  $P$  から円  $A$ ，円  $B$ ，円  $C$  にひいた接線の接点をそれぞれ  $R, S, T$  とするとき， $\overline{PR}^2 + \overline{PS}^2 + \overline{PT}^2 < 36$ ．