2017 年度　九州大学　後期理系　第 1 問

問題　座標平面上の曲線 $C : y = \sqrt{x}$ $(x \geqq 0)$ を考える。C 上の異なる 2 点 $\mathrm{P}(p, \sqrt{p})$，$\mathrm{Q}(q, \sqrt{q})$ $(p > 0,\ q > 0)$ における，それぞれの法線 ℓ_1，ℓ_2 を考える。法線 ℓ_1 と ℓ_2 の交点を R とする。以下の問いに答えよ。

(1)　点 R の座標を p と q で表せ。

(2)　q が p に限りなく近づくとき，線分 RP の長さの極限値を p で表せ。

N_kyusyu2017C_21.pbm