2019 年度　富山大学　前期理系　第 1 問

問題　方程式 $x^2+y^2-4y=0$ で表される円 C の中心を P とする。また，点 $\mathrm{Q}(2\sqrt{3},\ 4)$ から円 C に 2 本の接線を引いたときの接点を $\mathrm{R}(x_1,\ y_1)$，$\mathrm{S}(x_2,\ y_2)$ とする。ただし，$x_1<x_2$ とする。次の問いに答えよ。

(1)　x_2，y_2 を求めよ。

(2)　$\angle\mathrm{RPS}$ の大きさ θ を求めよ。ただし，$0<\theta<\pi$ とする。

(3)　線分 QR，線分 QS，および円 C の短い方の弧 RS で囲まれる部分を，$\angle\mathrm{RQS}$ の二等分線の周りに 1 回転してできる回転体の体積を求めよ。

N_toyama2019A_21.pbm