

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 $Q(2\sqrt{3}, 4)$ から円 C に2本の接線を引いたときの接点を $R(x_1, y_1)$, $S(x_2, y_2)$ 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) $\angle RPS$ 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、 $\angle RQS$ 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