

2013年薬学部第6問

6 空間内に3点 $P(t, 0, 2t\sqrt{1-t^2})$, $Q(t, \sqrt{1-t^2}, 0)$, $R(t, -\sqrt{1-t^2}, 0)$ を考える. t が0から1まで動くとき, 三角形PQRが通過してできる立体を K とする.

- (1) 三角形PQRの面積 S を t を用いて表せ.
- (2) 立体 K の体積 V_1 を求めよ.
- (3) 立体 K を x 軸のまわりに1回転してできる立体の体積 V_2 を求めよ.