## 2019 年度　岐阜大学　後期理系　第５問

問題　$xy$ 平面上に，点 A(0, 1)，B(1, 0) と曲線 $C : \sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$ がある。線分 AB 上の点 P を通り線分 AB に垂直な直線と $C$ の交点を Q とする。
線分 PQ を 1 辺とする正三角形 PQR を $xy$ 平面に対して垂直に作る。点 P が点 A から点 B まで移動するとき，この正三角形が通過してできる立体を $E$ とする。以下の問に答えよ。

(1)　線分 AB と曲線 $C$ で囲まれた図形を $D$ とする。$D$ の概形を描け。また，$D$ の面積 $S$ を求めよ。

(2)　線分 AP の長さを $u$ とする。正三角形 PQR の面積を $u$ で表せ。

(3)　立体 $E$ の体積 $V$ を求めよ。

N_gifu2019C_25.pbm