



2017年 理学部 (物・化・生・地)・薬・工・先進 (物・電・ナ・画・情) 第3問

3 t を 0 以上の実数とし, O を原点とする座標平面上の 2 点 $P(p, p^2)$, $Q(q, q^2)$ で 3 つの条件

$$PQ = 2, \quad p < q, \quad p + q = \sqrt{t}$$

をみたすものを考える. $\triangle OPQ$ の面積を S とする. ただし, 点 P または点 Q が原点 O と一致する場合は $S = 0$ とする.

- (1) p と q をそれぞれ t を用いて表せ.
- (2) S を t を用いて表せ.
- (3) $S = 1$ となるような t の個数を求めよ.