



2017 年 理学部（数学・情報数理）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．