

2014年理系第2問

2 四面体 $OABC$ は、 $OA = OB = OC = 1$ 、 $\angle AOB = \angle BOC = \angle COA = 90^\circ$ をみたす。辺 OA 上の点 P と辺 OB 上の点 Q を $OP = p$ 、 $OQ = q$ 、 $pq = \frac{1}{2}$ となるようにとる。 $p + q = t$ とし、 $\triangle CPQ$ の面積を S とする。

- (1) t のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2) S を t で表せ。
- (3) S の最小値、およびそのときの p 、 q を求めよ。