

2015年第7問

7 1辺の長さが4の正四面体OABCがある。点P, Q, Rをそれぞれ辺OA, OB, OC上の点とし, OP, OQ, ORの長さをそれぞれ $a, b, b$  (ただし,  $0 < a < 4, 0 < b < 4$ ) とする。

- (1)  $\cos \angle QPR$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2)  $b = 2$  とし, 点Pは $\angle QPR$ の大きさを最大にする点とする。このとき,  $a$ の値を求めよ。
- (3) (2)の条件のもとで,  $\triangle PQR$ の面積を求めよ。