

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。