

2014年薬学部（C日程）第3問

3 原点 O ，半径 1 の円の円周上に点 P ， Q ， R がある．また， $0 < \alpha < \frac{\pi}{3}$ であるような定数 α に対し， $\angle POQ = \alpha$ ， $\angle QOR = 2\alpha$ ， $\angle POR = 3\alpha$ が成り立っているものとする．このとき，次の問いに答えよ．

- (1) 四角形 $PQRO$ の面積 S を， α を用いて表せ．
- (2) 線分 PR の長さ l を， α を用いて表せ．
- (3) $\alpha = \frac{\pi}{6}$ であるとき，直線 PR と直線 OQ がなす角 β に対し， $\sin \beta$ の値を求めよ．