

第 1 問

座標平面の原点を O とし, $O, A(1, 0), B(1, 1), C(0, 1)$ を辺の長さが 1 の正方形の頂点とする。3 点 $P(p, 0), Q(0, q), R(r, 1)$ はそれぞれ辺 OA, OC, BC 上にあり, 3 点 O, P, Q および 3 点 P, Q, R はどちらも面積が $\frac{1}{3}$ の三角形の 3 頂点であるとする。

(1) q と r を p で表し, p, q, r それぞれのとりうる値の範囲を求めよ。

(2) $\frac{CR}{OQ}$ の最大値, 最小値を求めよ。