



2011年工学部第4問

4 各辺の長さが1の正三角形OABがある。 $\vec{a} = \vec{OA}$, $\vec{b} = \vec{OB}$ とおき, 線分ABを1:2に内分する点をCとする. さらに, 2点P, Qは, 正の実数 k, l について, $\vec{OP} = k\vec{OB}$, $\vec{OQ} = l\vec{OC}$ を満たすものとする. このとき, 次の各問に答えよ.

- (1) 3点A, P, Qが一直線上にあるとき, k と l の関係式を求めよ.
- (2) 3点A, P, Qが一直線上にないものとし, $\triangle APQ$ の重心が $\angle AOB$ の二等分線上にあるとする. このとき, k と l の関係式を求めよ.
- (3) (2)のもとで, $AP = AQ$ となるとき, k の値を求めよ.