



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。