



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． $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$ ， $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$ 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， $\overrightarrow{OP} = k\overrightarrow{OB}$ ， $\overrightarrow{OQ} = l\overrightarrow{OC}$ 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．