



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．