



2011年教育文化（理系）第2問

2 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．