

2017年理(生化)・農・水産・共同獣医 第4問

4 一辺の長さが1の立方体OABC-DEFGにおいて、線分BFを2:1に内分する点をP、線分EFの中点をQとする。また、線分OFと平面PQGの交点をRとする。次の各問いに答えよ。

- (1) ベクトル \vec{OP} , \vec{OQ} を, $\vec{a} = \vec{OA}$, $\vec{c} = \vec{OC}$, $\vec{d} = \vec{OD}$ を用いて表せ。
- (2) $\vec{OR} = s\vec{OF}$ を満たす実数 s を求めよ。
- (3) $\triangle PQG$ の重心を S とするとき、線分 RS の長さを求めよ。