岡山大学

2014年 文系 第2問

2 四面体OABCにおいて，ABの中点をP，PCの中点をQ，OQを$m:n$に内分する点をRとする．ただし，$m>0$，$n>0$とする．さらに直線ARが平面OBCと交わる点をSとする．$\vec{a}=\overrightarrow{OA}$，$\vec{b}=\overrightarrow{OB}$，$\vec{c}=\overrightarrow{OC}$とおいて以下の問いに答えよ．

(1) $\overrightarrow{OP}$，$\overrightarrow{OQ}$を$\vec{a}$，$\vec{b}$，$\vec{c}$を用いて表せ．

(2) $\overrightarrow{OR}$，$\overrightarrow{OS}$を$\vec{a}$，$\vec{b}$，$\vec{c}$，m，nを用いて表せ．

(3) $\dfrac{AR}{RS}$をm，nを用いて表せ．