



2016年理系第1問

1 四面体OABCにおいて、Pを辺OAの midpoint、Qを辺OBを2:1に内分する点、Rを辺BCの midpointとする。P、Q、Rを通る平面と辺ACの交点をSとする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とおく。以下の問に答えよ。

- (1) \overrightarrow{PQ} 、 \overrightarrow{PR} をそれぞれ \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} を用いて表せ。
- (2) 比 $|\overrightarrow{AS}| : |\overrightarrow{SC}|$ を求めよ。
- (3) 四面体OABCを1辺の長さが1の正四面体とすると、 $|\overrightarrow{QS}|$ を求めよ。