



2016年 政治経済学部 第2問

2 正四面体  $OABC$  において、線分  $OA$  の中点を  $P$ 、線分  $BC$  の中点を  $Q$ 、線分  $PQ$  の中点を  $R$  とする。また、 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$  とおく。このとき、次の問いに答えなさい。

(1)  $\vec{OR} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$  である。

(2) 線分  $AR$  を延長し、三角形  $OBC$  と交わる点を  $S$  とする。 $AR : AS = 1 : t$  とすると、 $t = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$  である。また、 $\vec{OS} = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}(\vec{b} + \vec{c})$  である。

(3)  $\angle OAS = \theta$  とすると、 $\cos \theta = \frac{\sqrt{\boxed{\text{キ}}}}{\boxed{\text{ク}}}$  である。