



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。