



2018年 コンピュータ理工 第2問

2 四面体  $OABC$  を考え、 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$  とする。このとき、以下の空欄をうめよ。

(1)  $\triangle ABC$  の重心を  $G$  とするとき、 $\vec{OG}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  で表すと  $\vec{OG} = \boxed{\text{イ}}$  である。

(2) 四面体  $OABC$  が正四面体であり、1 辺の長さが 1 であるとき、 $\vec{OA} \cdot \vec{OG} = \boxed{\text{ロ}}$  である。

(3) 辺  $OA$  の中点を  $D$ 、辺  $OB$  を  $2:1$  に内分する点を  $E$  とする。3 点  $D$ 、 $E$ 、 $C$  を含む平面と線分  $OG$  との交点を  $F$  とする。このとき、 $\vec{OF}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  で表すと  $\vec{OF} = \boxed{\text{ハ}}$  である。