



2018年 創造工学部A 第3問

3 四面体  $OABC$  において、辺  $OA$  を  $4:1$  に内分する点を  $D$ 、辺  $BC$  を  $2:3$  に内分する点を  $E$ 、線分  $DE$  を  $3:2$  に内分する点を  $F$  とし、直線  $OF$  が平面  $ABC$  と交わる点を  $G$  とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$  とおくとき、次の間に答えよ。

- (1)  $\vec{OD}$ 、 $\vec{OE}$ 、 $\vec{OF}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OG}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (3)  $OF:FG$  を求めよ。