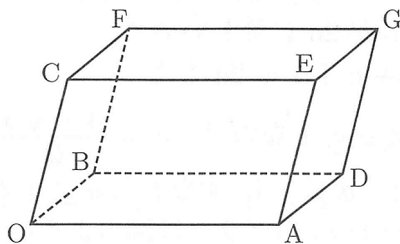




2017年工・理・教育第3問

3  $0 < t < 1$  とする. 平行六面体  $OADB-CEGF$  において, 辺  $DG$  を  $2:3$  に内分する点を  $P$ , 辺  $OC$  を  $t:(1-t)$  に内分する点を  $Q$ , 直線  $OP$  と平面  $ABQ$  との交点を  $R$  とする.  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $\vec{OC} = \vec{c}$  とするとき, 次の問いに答えなさい.



- (1)  $\vec{OR}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $t$  を用いて表しなさい.
- (2) 点  $R$  が三角形  $ABQ$  の重心と一致するとき,  $t$  の値を求めなさい.
- (3) 直線  $AR$  と直線  $BQ$  との交点が線分  $BQ$  を  $3:2$  に内分するとき,  $t$  の値を求めなさい.