

2014年文系第3問

3 立方体 $ABCD-EFGH$ がある. 辺 AD , AB をそれぞれ $1:3$ に内分する点を P , Q とする. 辺 FG 上に $FS:SG = t:(1-t)$ ($0 < t < 1$) をみたす点 S をとる. また, 3点 P , Q , S を通る平面と辺 BF の交点を R とする. $\overrightarrow{AB} = \vec{x}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{y}$, $\overrightarrow{AE} = \vec{z}$ とするとき, 次の問いに答えよ.



- (1) \overrightarrow{QR} を \vec{x} , \vec{y} , \vec{z} および t を用いて表せ.
- (2) $\angle QRS = 120^\circ$ となるときの t の値を求めよ.