

2014年理系第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. $\vec{AB} = \vec{x}$, $\vec{AD} = \vec{y}$, $\vec{AE} = \vec{z}$ とするとき, 次の問いに答えよ.



- (1) \vec{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.