



2014年 教育学部（数学・技術）第5問

5 一辺の長さを1とする立方体 $ABCD-EFGH$ があり、辺 BF 上に点 P と辺 DH 上に点 Q を $BP = DQ = \frac{3}{4}$ となるようにとる。点 A, P, Q を含む平面と直線 CG の交点を R とする。また直線 PR と辺 FG の交点を S とし、直線 QR と辺 GH の交点を T とする。このとき、以下の問いに答えよ。



- (1) 四面体 $SGTR$ の体積を求めよ。
- (2) $\triangle PFS$, $\triangle QTH$, 四角形 $FSTH$, 四角形 $PSTQ$ 及び四角形 $PFHQ$ で囲まれた図形の体積を求めよ。