

3 正4面体の4つの頂点を  $A, B, C, D$  とする.  $s, t$  を  $0 < s < 1, 0 < t < 1$  を満たす実数とし,

線分  $AB$  を  $s:1-s$  に内分する点を  $E$ ,

線分  $AC$  を  $t:1-t$  に内分する点を  $F$ ,

線分  $AD$  を  $t:1-t$  に内分する点を  $G$

とおく. 3点  $E, F, G$  を通る平面が, 3点  $B, C, D$  を通る円と共有点を持つために  $s, t$  の満たすべき条件を求め, 点  $(s, t)$  の範囲を平面上に図示せよ.