

2 t は $0 < t < 1$ を満たす実数とする。1 辺の長さが 1 の正四面体 $OABC$ において、辺 OA を $t : (1 - t)$ に内分する点を D 、辺 OB を $2 : 1$ に内分する点を E 、辺 AC を $2 : 1$ に内分する点を F とする。3 点 D, E, F が定める平面を α とし、平面 α と辺 BC との交点を G とする。

(1) \overrightarrow{OG} を $\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC}$ 、および t を用いて表せ。

(2) $0 < t < 1$ における $\triangle EFG$ の面積の最小値を求めよ。