

2013年 医学部 第2問

2 一辺の長さが8である正四面体OABCの辺OA, OB, OC上に点D, E, Fがあつて,  $AD = OE = OF = 5$ を満たしている.  $\triangle DEF$ の重心Gを通り $\triangle DEF$ を含む平面に垂直な直線が,  $\triangle ABC$ を含む平面と交わる点をHとする.  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $\vec{OC} = \vec{c}$ として, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $\vec{OG}$ を $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ を用いて表せ.
- (2)  $\vec{OH}$ を $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ を用いて表せ.
- (3) 四面体DEFHの体積を求めよ.