

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.