



2012年文系第3問

3 四面体  $OABC$  において、 $OA \perp OB$ ,  $OA = 3$ ,  $OB = 4$ ,  $OC = 5$  とする.  $\triangle OAB$  の重心を  $G$  とし, 直線  $CG$  は  $\triangle OAB$  を含む平面に垂直とする.  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$  とおく. 次の問いに答えよ.

- (1)  $\overrightarrow{CG}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ.
- (2) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{c}$  および  $\vec{b} \cdot \vec{c}$  を求めよ.
- (3) 四面体  $OABC$  の体積を求めよ.