



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。  $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$  とおく。 次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{CG}$  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。