



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.