



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。