



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。△OABの重心をGとし、直線CGは△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。