



2017年教育学部（数学・技術）第4問

4 四面体 $OABC$ において、 $OA = OB = OC = 2$ かつ $BC = 3$ であるとする。 $\triangle OBC$ の重心を G とするとき、直線 AG は $\triangle OBC$ を含む平面に垂直であるとする。

- (1) 内積 $\vec{OB} \cdot \vec{OC}$ を求めよ。
- (2) 内積 $\vec{OA} \cdot \vec{OC}$ を求めよ。
- (3) 点 B から $\triangle OAC$ を含む平面に下ろした垂線は、直線 AG と交わらないことを示せ。