

2016年第7問

7 点  $O$  を中心とする半径  $1$  の円に内接する鋭角三角形  $ABC$  において、辺  $BC$  と直線  $AO$  との交点を  $M$  とする。  $5\vec{OA} + 4\vec{OB} + 3\vec{OC} = \vec{0}$  が成り立っているとき、次の問いに答えよ。

- (1) 内積  $\vec{OB} \cdot \vec{OC}$  を求めよ。
- (2)  $BC$  の長さを求めよ。
- (3)  $BM$  の長さを求めよ。
- (4)  $\cos \angle BOM$  を求めよ。