

2016年 第2問

2 空間において、同一平面上にない4点を  $O, A, B, C$  とする。線分  $OA, OB$  を2辺とする平行四辺形を  $OADB$ 、線分  $OA, OC$  を2辺とする平行四辺形を  $OAEC$ 、線分  $OB, OC$  を2辺とする平行四辺形を  $OBFC$  とする。下の問いに答えよ。

- (1)  $\triangle ODE$  を含む平面と直線  $AF$  の交点を  $G$  とするとき、ベクトル  $\vec{OG}$  を  $\vec{OA}, \vec{OB}, \vec{OC}$  を用いて表せ。
- (2)  $OA = OB = OC = 1, \vec{OA} \cdot \vec{OB} = \vec{OA} \cdot \vec{OC} = \vec{OB} \cdot \vec{OC} = x$  とする。点  $O$  を中心とし、点  $G$  を含む球面と  $\triangle ABE$  を含む平面の交わりで得られる円の半径の最小値とそのときの  $x$  の値を求めよ。