

2018年第2問

2  $O(0, 0, 0)$ を原点とする座標空間に、4点  $A(1, 0, 2)$ ,  $B(1, 1, 0)$ ,  $C(1, 4, 3)$ ,  $D(3, 0, 0)$ がある。  
このとき、以下の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OD}$ を  $\vec{OA}$ ,  $\vec{OB}$ ,  $\vec{OC}$ で表せ。
- (2) 点  $E(x, y, 1)$ を、点  $A$ を中心とし、点  $B$ を通る球面上の点とする。 $\angle BAE = 60^\circ$ のとき、 $x, y$ の値を求めよ。
- (3) 3点  $O, A, B$ の定める平面を  $\alpha$ とする。点  $F$ を平面  $\alpha$ に関して点  $C$ と対称な点とするとき、 $\vec{OF}$ を求めよ。