

4 空間内の4点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(0, 2, 3)$ ,  $B(1, 0, 3)$ ,  $C(1, 2, 0)$  を考える．このとき，以下の問いに答えよ．

- (1) 4点  $O, A, B, C$  を通る球面の中心  $D$  の座標を求めよ．
- (2) 3点  $A, B, C$  を通る平面に点  $D$  から垂線を引き，交点を  $F$  とする．線分  $DF$  の長さを求めよ．
- (3) 四面体  $ABCD$  の体積を求めよ．