

5 座標空間内で、 $O(0,0,0)$ 、 $A(1,0,0)$ 、 $B(1,1,0)$ 、 $C(0,1,0)$ 、 $D(0,0,1)$ 、 $E(1,0,1)$ 、 $F(1,1,1)$ 、 $G(0,0,1)$ を頂点にもつ立方体を考える。

- (1) 頂点 A から対角線 OF に下ろした垂線の長さを求めよ。
- (2) この立方体を対角線 OF を軸にして回転させて得られる回転体の体積を求めよ。