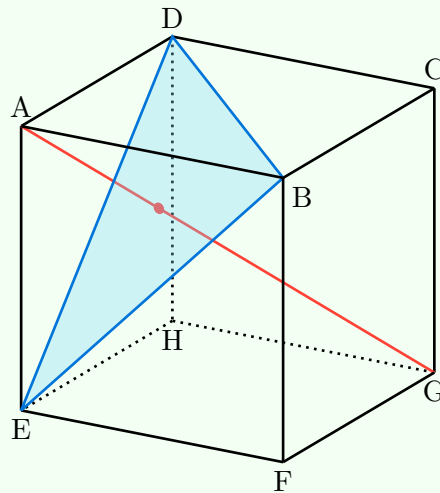


立方体 ABCD-EFGH で対角線 AG は平面 BDE に垂直であることを証明せよ。

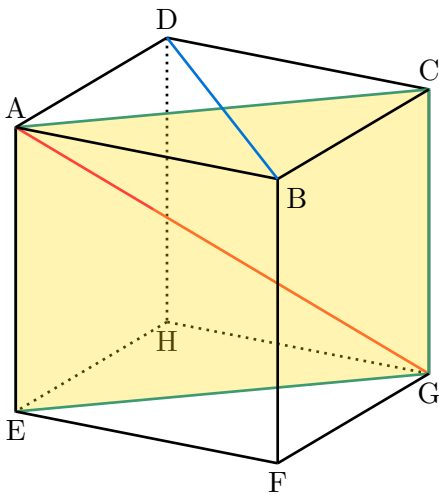


次のように証明する。

- (1) 直線 l と平面 α が垂直 \Rightarrow 直線 l と平面 α 上の任意の直線が垂直
- (2) 直線 l と平面 α 上の平行でない 2 直線が垂直 \Rightarrow 直線 l と平面 α が垂直

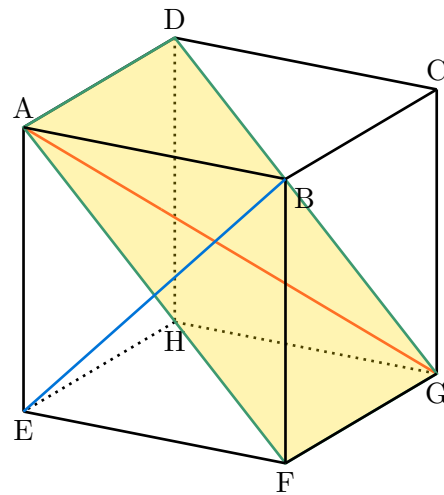
- $DB \perp$ 面 $ACGE$ より,

$$AG \perp DB \dots \textcircled{1}$$



- $BE \perp$ 面 $AFGD$ より,

$$AG \perp EB \dots \textcircled{2}$$



- ①, ② より, 対角線 $AG \perp$ 平面 BDE