

2 空間内に異なる2点 O, A が与えられている。空間内の点 P に対して直線 OA 上の点 Q を $\overrightarrow{PQ} \cdot \overrightarrow{OA} = 0$ となるように定める。ただし、 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ はベクトル \vec{a}, \vec{b} の内積を表す。

- (1) 点 Q と点 A が一致するような点 P はどのような図形を描くか。
- (2) $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OQ} = \overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{OP}$ を満たすような点 P はどのような図形を描くか。