

1 xy 平面上のベクトル \vec{u}, \vec{v} について, $|\vec{u}| = 1, |\vec{u} + 3\vec{v}| = 1, |2\vec{u} + \vec{v}| = \sqrt{2}$ が成り立っているとする. 原点を O とし, 点 P, Q を $\overrightarrow{OP} = \vec{u}, \overrightarrow{OQ} = \vec{v}$ で定めるとき, $\triangle OPQ$ の面積を求めよ.