

1975 年京大文 4

$\angle OPQ = \theta$ とすると、 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ であり、 $OP = 2a \cos \theta$, $OQ = 2a \sin \theta$ である。

$\triangle OPQ$ の面積は $\frac{1}{2} OP \cdot OQ = 2a^2 \cos \theta \sin \theta = a^2 \sin 2\theta$

これは $\sin 2\theta = 1$ のとき最大となるから $2\theta = 90^\circ$ $\theta = 45^\circ$

このとき $OP = 2a \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}a$ …… (答)

