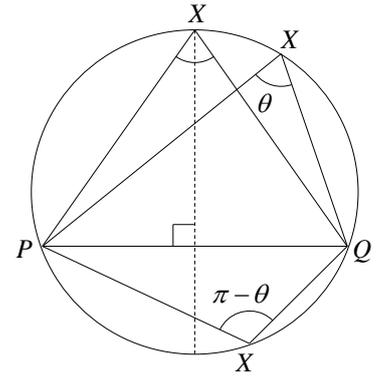


1988年京大文[4]

円周角の定理より、 $\sin \angle PXQ$ は一定である。

$\triangle PXQ$ の面積を S とすると、 $S = \frac{1}{2}XP \cdot XQ \sin \angle PXQ$ であるから、
積 $XP \cdot XQ$ が最大のとき、 S が最大になる。

PQ を底辺と考えれば、 X が PQ から最も遠いとき、 S は最大である。
すなわち、 PQ の垂直二等分線と円 C との2つの交点のうち、
 PQ から遠い方を X とすれば、積 $XP \cdot XQ$ が最大になる。



※ X が定弦 PQ から見てどちら側にあっても、 $\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$ であるから、 $\sin \angle PXQ$ は一定である。