

2018年文・法第5問

5 原点を  $O$  とする平面上に、中心が  $Q$ 、半径  $r$  の円  $C$  がある。円  $C$  上の点  $A$  における接線を  $l$  とする。点  $P$  は接線  $l$  上を動く。  $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OQ} = \vec{q}$ 、 $\vec{OP} = \vec{p}$  とするとき、次の式が成り立つことを証明せよ。

$$(\vec{a} - \vec{q}) \cdot (\vec{p} - \vec{q}) = r^2$$