

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。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OQ} = \vec{q}$ 、 $\overrightarrow{OP} = \vec{p}$ とするとき、次の式が成り立つことを証明せよ。

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