

2016年度 大阪工業大学 --理系 第901問

**問題** 平面上の3点  $O, A, B$  が  $OA = OB = \sqrt{2}$ ,  $\angle AOB = \frac{\pi}{2}$  を満たすとする。線分  $AB$  の中点を  $C$  とし、線分  $OC$  上の点  $P$  に対して、 $\angle PAC = \theta$  ( $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$ ) とする。

(1)  $AC$  を求めよ。

(2)  $OP + AP + BP = \frac{a \cos \theta + b \sin \theta + c}{\cos \theta}$  を満たす定数  $a, b, c$  の値を求めよ。

(3)  $a, b, c$  を (2) で求めた値とし、 $f(\theta) = \frac{a \cos \theta + b \sin \theta + c}{\cos \theta}$  とするとき、 $f(\theta)$  を微分せよ。

(4)  $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$  における  $f(\theta)$  の増減を調べ、最小値を求めよ。

S\_daikoudai2016Z\_901.pbm