

## 2021年度 北海道大学 前期理系 第5問

**問題** 座標平面上で、媒介変数  $\theta$  を用いて

$$x = (1 + \cos \theta) \cos \theta, \quad y = \sin \theta \quad (0 \leq \theta \leq \pi)$$

と表される曲線  $C$  がある。 $C$  上の点で  $x$  座標の値が最小になる点を  $A$  とし、 $A$  の  $x$  座標の値を  $a$  とおく。 $B$  を点  $(a, 0)$ 、 $O$  を原点  $(0, 0)$  とする。

- (1)  $a$  を求めよ。
- (2) 線分  $AB$  と線分  $OB$  と  $C$  で囲まれた部分の面積を求めよ。

N\_hokudai2021A\_05.pbm