

## 2024年度 京都府立医科大学 前期理系 第3問

**問題** 半径1の円に内接する五角形  $A_1A_2A_3A_4A_5$  を考える。線分  $A_1A_4$  と  $A_2A_5$  の交点を  $B$  とし、 $\triangle A_1A_2B$  は正三角形であるとする。また、 $A_3A_2 = A_3A_4$  とする。 $a = A_1A_2$ ,  $b = A_4A_5$  とおく。

- (1) 線分  $A_3B$  の長さを求めよ。
- (2)  $b$  を  $a$  を用いて表せ。
- (3) 五角形  $A_1A_2A_3A_4A_5$  の面積  $S$  を  $a$  を用いて表し、 $S$  の最大値を求めよ。

P\_kyofui2024A\_03.pbm