

東京大学（理科） 2025 年 第 3 問

平行四辺形 ABCD において、 $\angle ABC = \frac{\pi}{6}$ 、 $AB = a$ 、 $BC = b$ 、 $a \leq b$ とする。次の条件を満たす長方形 EFGH を考え、その面積を S とする。

条件：点 A, B, C, D はそれぞれ辺 EF, FG, GH, HE 上にある。
ただし、辺はその端点も含むものとする。

- (1) $\angle BCG = \theta$ とするとき、 S を a, b, θ を用いて表せ。
- (2) S のとりうる値の最大値を a, b を用いて表せ。