

## 2017年理系第4問

- 4 座標平面上の 3点 P(x, y) (x > 0, y > 0), A(a, 0) (a > 0), B(0, b) (b > 0) は,PA = PB = 1 をみたすものとする. O を原点とし,線分 OA, AP, PB, BO で囲まれた図形の面積を S とする. 次の問いに答えよ.
- (1)  $\angle$ APBを固定して3点P, A, Bを動かす. Sが最大となるとき, x = yかつa = bであることを示せ.
- (2)  $\angle$ APB を固定せず、条件 x=y かつ a=b のもとで 3 点 P, A, B を動かす。このとき,S の最大値を求めよ。