

2012年工学部第3問

3 $\alpha > 1, x > 0$ とする. O を原点とする座標平面上に3点 $A(0, 1), B(0, \alpha), P(\sqrt{x}, 0)$ がある. 次に答えよ.

- (1) $\sin \angle OPB$ と $\sin \angle APB$ を α と x を用いて表せ.
- (2) $\sin \angle APB$ を x の関数と考え, その関数を $f(x)$ とおく. $f(x)$ の最大値を α を用いて表せ.
- (3) (2) で求めた最大値が $\frac{1}{2}$ となる α を求めよ.