



2014年工学部第2問

2 座標平面の原点を O とし、点 A を第1象限に、点 B を x 軸の正の部分に、 $AO = AB = 1$ となるようにとる。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 二等辺三角形 AOB の底角を θ とするとき、頂点 A, B の座標を θ を用いて表せ。
- (2) 3点 O, A, B を通る放物線を $C: y = f(x)$ とする。このとき、 $f(x)$ を求めよ。
- (3) 放物線 C と x 軸で囲まれた図形の面積 S を求めよ。
- (4) 面積 S の最大値と、そのときの θ の値を求めよ。