



2011年文系第1問

1 実数 x, y に対して, 等式

$$x^2 + y^2 = x + y$$

.....①

を考える. $t = x + y$ とおく. 以下の問に答えよ.

- (1) 1 の等式が表す xy 平面上の図形を図示せよ.
- (2) x と y が①の等式をみたすとき, t のとりうる値の範囲を求めよ.
- (3) x と y が①の等式をみたすとする.

$$F = x^3 + y^3 - x^2y - xy^2$$

を t を用いた式で表せ. また, F のとりうる値の最大値と最小値を求めよ.