

2016年 経済学部 第1問

1 中心の座標が  $(1, 1)$ , 半径が  $2\sqrt{2}$  である座標平面上の円を  $C$  とする.  $C$  上の点  $P(x, y)$  に対して  $t = x + y$  とおく.

(1)  $P(x, y)$  が  $C$  上を動くとき  $t$  が取り得る値の範囲は  $\boxed{1} \boxed{2} \leq t \leq \boxed{3} \boxed{4}$  である. 特に  $t = 0$  のとき,  $x^2 + y^2 = \boxed{5}$  が成り立つ.

(2)  $P(x, y)$  が  $C$  上を動くとき,  $xy$  の値は  $t = \boxed{6}$  のとき最小値  $\frac{\boxed{7} \boxed{8}}{\boxed{9}}$  をとる.

(3)  $P(x, y)$  が  $C$  上を動くとき,  $x^3 + y^3$  の値は  $t = \boxed{10} + \sqrt{\boxed{11} \boxed{12}}$  のとき最大になる.