

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。