

2016年工学部第2問

2 次の空所を埋めよ。

- (1) 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 = 2$, $a_{n+1} = 3a_n + 2^n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を満たすとき, $a_2 = \boxed{\text{ア}}$, $a_3 = \boxed{\text{イ}}$ である. また, 漸化式を変形すると, $a_{n+1} + 2^{n+1} = 3(a_n + \boxed{\text{ウ}})$ となることから, 数列 $\{a_n\}$ の一般項は, $a_n = \boxed{\text{エ}}$ である.
- (2) $t > 0$ とし, k を実数とする. 原点を O とする座標平面上の 2 点 $A\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$, $B(t, -t)$ について, $AB = 2\sqrt{2}$ であるとする. このとき, $t = \boxed{\text{オ}}$ である. さらに, 直線 OA 上の点 $P(k, k)$ を中心とする円 C が 2 点 A, B を通るとき, $k = \boxed{\text{カ}}$ であり, 円 C の半径 r は, $r = \boxed{\text{キ}}$ である.