

山口東京理科大学

2016年B方式(前期)第6問

6 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ がある.

$$a_1 = 1, \quad b_1 = 2,$$

$$a_{n+1} = a_n + 4b_n, \quad b_{n+1} = a_n - 2b_n$$

(1) 数列 $\{a_n + b_n\}$, $\{a_n - 4b_n\}$ の一般項について,

$$a_n + b_n = \boxed{\text{へ}} \cdot \boxed{\text{ホ}}^{n-1},$$

$$a_n - 4b_n = -\boxed{\text{マ}} (-\boxed{\text{ミ}})^{n-1}$$

が成り立つ.

(2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項について,

$$a_n = \frac{\boxed{\text{ム}} \boxed{\text{メ}} \cdot \boxed{\text{モ}}^{n-1} - \boxed{\text{ヤ}} \cdot (-\boxed{\text{ユ}})^{n-1}}{\boxed{\text{ヨ}}}$$

が成り立つ.

(3) 数列 $\{a_n\}$ の漸化式について,

$$a_{n+2} + \boxed{\text{ラ}} a_{n+1} - \boxed{\text{リ}} a_n = 0$$

が成り立つ.