

2012年薬学部・歯学部第2問

2 以下の問に答えよ。

$$\begin{cases} a_1 = 1, b_1 = 2 \\ a_{n+1} = a_n + 2b_n \quad (n = 1, 2, \dots) \\ b_{n+1} = 2a_n + b_n \quad (n = 1, 2, \dots) \end{cases}$$

- (1) a_3 および b_3 を求めよ。
- (2) 数列 $\{a_n + b_n\}$ および $\{a_n - b_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) 数列 $\{a_n\}$ および $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。
- (4) 数列 $\{a_n\}$ および $\{b_n\}$ の第 n 項までの和 $\sum_{i=1}^n a_i$ および $\sum_{i=1}^n b_i$ を求めよ。