



2015年 第4問

4 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  が以下の漸化式をみたすとする.

$$a_1 = 10, \quad b_1 = 24, \quad a_{n+1} = 2a_n - 8, \quad b_{n+1} = \frac{1}{2}b_n + 6 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

以下の問いに答えよ.

- (1) 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  の一般項をそれぞれ求めよ.
- (2) 3辺の長さが, それぞれ  $a_2$ ,  $b_2$ , 6 である三角形は存在しないことを示せ.
- (3) 3辺の長さが, それぞれ  $a_n$ ,  $b_n$ , 6 である三角形が存在するような  $n$  の値をすべて求めよ.