



2014年文系第4問

4 次の式

$$a_1 = 2, \quad a_{n+1} = 2a_n - 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定められる数列  $\{a_n\}$  を考える.

- (1) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2) 次の不等式

$$a_n^2 - 2a_n > 10^{15}$$

を満たす最小の自然数  $n$  を求めよ. ただし,  $0.3010 < \log_{10} 2 < 0.3011$  であることは用いてよい.