



2012年理工第3問

3  $a_1 = 2, a_{n+1} = -2a_n + 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$  で定められる数列  $\{a_n\}$  を次のような群に分ける。このとき、以下の問いに答えなさい。

|       |                 |                           |  |                 |
|-------|-----------------|---------------------------|--|-----------------|
| $a_1$ | $a_2, a_3, a_4$ | $a_5, a_6, a_7, a_8, a_9$ | $a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}, a_{16}$ | $a_{17}, \dots$ |
| 第1群   | 第2群             | 第3群                       | 第4群  | 第5群             |

- (1) 第10群に含まれる項の個数を求めなさい。
- (2) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めなさい。
- (3)  $a_n = 1025$  となる項  $a_n$  は第何群に含まれているか求めなさい。
- (4) 第  $k$  群 ( $k = 2, 3, \dots$ ) に含まれる項の平均値を求めなさい。