



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.