



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。