福島大学

2012年 理工 第3問

3 $a_1 = 2$, $a_{n+1} = -2a_n + 3$ ($n = 1, 2, 3, \cdots$) 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}, $\cdots$
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 ($k = 2, 3, \cdots$) に含まれる項の平均値を求めなさい．