

<新高3生> 「第1回全統模試(5月)」予想問題

「数列」Ⅱ (配点: 40点/200点) (時間: 20分/100分)

[問題]  $a_1=2$ ,  $a_{n+1}=-2a_n+3$  ( $n=1, 2, 3, \dots$ ) で定めらるる

$\{a_n\}$  を次のような群に分ける。このとき、あとの問いに答えよ。

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

(1) 第10群に含まれる項の個数を求めよ。(6点)

(2) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ。(7点)

(3)  $a_n = -8191$  とする項  $a_n$  は第何群に含まれるか。また

$a_{2023}$  は第何群の何項目の数か。(12点)

(4) 第  $k$  群 ( $k=2, 3, 4, \dots$ ) に含まれる項の平均値を求めよ。(15点)