

自由選択B（数学演習）

4月23日（木）配布の課題です。次のプリントの練習問題をルーズリーフまたはレポート用紙に解いて、提出してください。

課題の提出方法は、classi または Teams のどちらかで写真をアップロードする形で投稿してください。

classi では「メッセージ」の「トークルーム」に投稿。

Teams の「チーム K3D 理系」→「その他」→「課題」で投稿。

例題の解説は、海星ホームページ（URL：<http://www.kaisei.ed.jp/class>）または classi または Teams から PDF のファイルをダウンロードできるようにします。

現在、海星ホームページ、classi、Teams の3つの媒体で連絡を取っていますが、今後は Teams に移行していきます。面倒ですが、上手く3つの媒体を使ってください。

担当 木村

漸化式 No.2 (2019.04.23.)

組 席 氏名

例題 5

次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

$$a_1 = 1, a_{n+1} = 3a_n + 2n - 1$$

練習 5 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

$$a_1 = 1, a_{n+1} = 3a_n + 4n$$

例題 6

次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

$$a_1 = 2, na_{n+1} = (n+2)a_n + n$$

練習 6 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

$$a_1 = \frac{1}{2}, (n-1)a_{n-1} = (n+1)a_n$$

例題 7

次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

(1) $a_1 = 3, a_2 = 5, a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n$

(2) $a_1 = 0, a_2 = 1, a_{n+2} = a_{n+1} + 6a_n$

(3) $a_1 = 0, a_2 = 2, a_{n+2} - 4a_{n+1} + 4a_n = 0$

練習 7 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.

(1) $a_1 = 1, a_2 = 2, a_{n+2} + 4a_{n+1} - 5a_n = 0$

(2) $a_1 = 3, a_2 = 10, a_{n+2} = a_{n+1} + 12a_n$

(3) $a_1 = 0, a_2 = 3, a_{n+2} - 6a_{n+1} + 9a_n = 0$

例題 8

$a_1 = 4, b_1 = 1, a_{n+1} = 3a_n + b_n, b_{n+1} = a_n + 3b_n$ で定められている数列 $\{a_n\}, \{b_n\}$ がある.

(1) $a_{n+1} + \alpha b_{n+1} = \beta(a_n + \alpha b_n)$ を満たす, α, β の組を 2 組求めよ.

(2) 数列 $\{a_n\}, \{b_n\}$ の一般項を求めよ.

練習 8 $a_1 = 1, b_1 = 3, a_{n+1} = 3a_n + b_n, b_{n+1} = 2a_n + 4b_n$ で定められている数列 $\{a_n\}, \{b_n\}$ の一般項を求めよ.