高校２年＿＿＿組＿＿＿番　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

1. 次の数列 $\{a_n\}$ について考える．

$$a_1 = 9, \quad a_2 = 99, \quad a_3 = 999, \quad a_4 = 9999, \quad \cdots\cdots$$

(1) 第８項を簡単に表現する方法を考えろ．

(2) (1) で考えた方法で第 n 項を簡単な形で表せ．

2. 次の数列 $\{b_n\}$ の一般項を「１．の方法」(これを「次々繰り上がり法」と呼ぶことにする) を使って求めよ．

$$b_1 = 7, \quad b_2 = 77, \quad b_3 = 777, \quad b_4 = 7777, \quad \cdots\cdots$$

T5 Submanifold '10 No.1-2　提出(必須・任意・必要なし)　**1-2**

提出期限 (　　　　　　　　)

高校２年＿＿＿組＿＿＿番　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

＜授業案１＞

3. 数列 $\{a_n\}$、$\{b_n\}$ の第 n 項は、

$$a_n = 9\times10^0 + 9\times10^1 + 9\times10^2 + 9\times10^3 + \ \cdots\cdots\ + 9\times10^{n-1}$$

$$b_n = 7\times10^0 + 7\times10^1 + 7\times10^2 + 7\times10^3 + \ \cdots\cdots\ + 7\times10^{n-1}$$

とも表される．つまり、等比数列の和になっている．

では次の等比数列の和を求めるにはどうしたらいいか？　必要なら「次々繰り上がり法」を使って考えよ．

(1) 初項 1、公比 3、項数 n の等比数列の和 S_n．つまり、

$$S_n = 1\times3^0 + 1\times3^1 + 1\times3^2 + 1\times3^3 + \ \cdots\cdots\ + 1\times3^{n-1}.$$

(2) 初項 3、公比 5、項数 n の等比数列の和 S_n．つまり、

$$S_n = 3\times5^0 + 3\times5^1 + 3\times5^2 + 3\times5^3 + \ \cdots\cdots\ + 3\times5^{n-1}.$$

4. 初項 a、公比 r、項数 n の等比数列の和 S_n を求めよ．

T5 Submanifold '10 No.1-3　提出(必須・任意・必要なし)　1-3

提出期限 (　　　　　　　　)

高校 2 年 ＿＿＿ 組 ＿＿＿ 番　氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

＜授業案２＞

3. 次の数列 $\{c_n\}$ の一般項を「次々繰り上がり法」を使っても求めよ．ただし、各項は 3 進法で表されているとする．答えは 10 進法で求めよ．

$$c_1 = 1, \qquad c_2 = 11, \qquad c_3 = 111, \qquad c_4 = 1111, \quad \cdots\cdots$$

4. 次の数列 $\{d_n\}$ の一般項を「次々繰り上がり法」を使って求めよ．ただし、各項は 5 進法で表されているとする．答えは 10 進法で求めよ．

$$d_1 = 3, \qquad c_2 = 33, \qquad c_3 = 333, \qquad c_4 = 3333, \quad \cdots\cdots$$

5. 数列 $\{c_n\}$, $\{d_n\}$ の各項を 10 進法に直せ表せ．

高校 2 年 ______ 組 ______ 番　氏名 ____________________________

今日の天気も数学日和！

6. いままでのことを参考にして、初項 a、公比 r の等比数列の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ.

T5 Submanifold '10 No.1-5　提出(必須・任意・必要なし)　1-5

提出期限 (　　　　　　　　)

高校２年 ＿＿＿ 組 ＿＿＿ 番　氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

1. 次の隣接２項間の漸化式と初期条件であたえられる数列の樹形図を書き構造を研究しろ。

(1) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 6 \\ a_1 = 3 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 6 \\ a_1 = 4 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 6 \\ a_1 = 5 \end{cases}$

高校 2 年 ＿＿＿ 組 ＿＿＿ 番　氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

2. 次の漸化式と初期条件であたえられる数列 $\{a_n\}$ も

$a_n = b_n + c_n$　　ただし、$\{b_n\}$ は等比数列、$\{c_n\}$（誤差数列）は一般項が求められる数列.

とできるか．樹形図を描き考えろ.

(1) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 4 \\ a_1 = 4 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 1 \\ a_1 = 1 \end{cases}$

高校 2 年 ＿＿ 組 ＿＿ 番　氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

3. 次の漸化式と初期条件であたえられる数列 $\{a_n\}$ も

$a_n = b_n + c_n$　　ただし、$\{b_n\}$ は等比数列、$\{c_n\}$（誤差数列）は一般項が求められる数列.

とできるか．樹形図を描き考えろ．

(1) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 2n + 1 \\ a_1 = 3 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n + 4^n \\ a_1 = 5 \end{cases}$

T5 Submanifold ’10 No.1-8 提出(必須・任意・必要なし) **1-8**

提出期限 (　　　　　　　　　)

高校2年 ＿＿＿ 組 ＿＿＿ 番　氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

今日の天気も数学日和！

4. 次の漸化式と初期条件であたえられる数列 $\{a_n\}$ の誤差数列 $f(n)$ が満たす式を求めよ．また、その式から誤差数列を求め、数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ．

(1) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n - 2n + 1 \\ a_1 = 3 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n + 4^n \\ a_1 = 5 \end{cases}$