基礎数学（毎日） 第 11 回小テスト　学籍番号 | | | | | | | 氏名

注意 (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること．説明が不十分な場合は減点する．
(2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする．
(3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ．
(4) すべて解答できた者 は途中退席しても構わない．
(5) 問題と解答は http://www.math.sie.dendai.ac.jp/hiroyasu/2010/bmed.html で公開する．

点

1 次の数列 $\{a_n\}$ の一般項と第 7 項を求めなさい．(各 8 点)

(1) 初項が -12，公差が 5 の等差数列

例題 9.2

$a_n =$ (1) $5n-17$　$a_7 =$ 18

(2) 初項が 3，公比が 2 の等比数列

例題 9.3

$a_n =$ (2) $3\times 2^{n-1}$　$a_7 =$ 192

(3) 等差数列 $\{-4, -1, 2, 5, 8, \ldots\}$

$a_n =$ (3) $3n-7$　$a_7 =$ 14

(4) 等比数列 $\{6, 2, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \ldots\}$

$a_n =$ (4) $6\times\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$　$a_7 =$ $\frac{2}{243}$

または $2\times 3^{2-n}$

2 数列 $\{8, -4, , 2, -1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, \ldots\}$ の一般項を次の (ア) 〜 (エ) の中からひとつ選びなさい．(8 点)

(ア) $a_n = 8\times\left(-\frac{1}{2}\right)^{1-n}$　(イ) $a_n = (-1)^{1-n}\times 2^{3(1-n)}$　(ウ) $a_n = -2^{4-n}$　(エ) $a_n = (-1)^{n+1}\times 2^{4-n}$

ヒント：各 (ア) 〜 (エ) の数列の初項と第 2 項を求めてみよ．

エ

3 一般項が $a_n = -2n+10$ で与えられる数列 $\{a_n\}$ が等差数列か等比数列か答えなさい．また，その公差または公比の値を求めなさい．(7 点)

ヒント　等差数列：$a_n = dn + a'$ (d：公差)
等比数列：$a_n = a'\times r^n$ (r：公比)

等 差 数列で公 差 は -2

裏へ続く

(2010.7.14 担当：佐藤)

4 次の数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 s_n を求めなさい．また，s_7 の値を求めなさい．(各 9 点)

(1) 初項が -12，公差が 5 の等差数列

(9.9) 式

$s_n =$ (1) $\boxed{\dfrac{n(5n-29)}{2}}$　　$s_7 = \boxed{21}$

(2) 初項が 3，公比が 2 の等比数列

(9.13) 式

$s_n =$ (2) $\boxed{3(2^n-1)}$　　$s_7 = \boxed{381}$

5 $s_n = \sum_{k=1}^{n}(19-4k)$ とおくとき，s_7 の値を求めなさい．(9 点)

ヒント　一般項 $a_n = 19-4n$ で表される数列 $\{a_n\}$ の和

ではこの数列はどのような数列か？

$\boxed{21}$

6 次の漸化式が表す数列 $\{a_n\}$ の第 2 項から第 4 項までを求めなさい．また，一般項 a_n を求めなさい．(各 13 点)

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

・漸化式：p207

・a_nの求め方は各回ノートを参照

$a_2 = \boxed{\dfrac{5}{2}}$

$a_3 = \boxed{3}$

$a_4 = \boxed{\dfrac{7}{2}}$

$a_n = \boxed{\dfrac{n}{2} + \dfrac{3}{2}}$

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

$a_2 = \boxed{-1}$

$a_3 = \boxed{5}$

$a_4 = \boxed{-13}$

$a_n = \boxed{\dfrac{(-3)^{n-1}}{2} + \dfrac{1}{2}}$