中学受験Unit.17-２　4年　数列・数表
いろいろな数列

例題と解説

例題１

あるきまりにしたがって数が並(なら)んでいます。1を1番目の数とします。このとき次の問いに答えなさい。

1，3，6，10，15，21，ア，36，45　，…

（1）　アにあてはまる数を求めなさい。
（2）　10番目の数を求めなさい。
（3）　50番目の数を求めなさい。
（4）　120は何番目の数ですか。
（5）　300は何番目の数ですか。

答え　（1）28（2）55（3）1275（4）15番目（5）24番目

[例題１の解説]

図１

①　②　③　④　⑤　⑥
1　，3　，6　，10　，15　，21　，…
2　3　4　5　6

図２

①　②　③　④　⑤　⑥
1　，3　，6　，10　，15　，21　，…
1
1＋2
1＋2＋3
1＋2＋3＋4
1＋2＋3＋4＋5
1＋2＋3＋4＋5＋6

図１のように、2，3，4，5，…と増えています。等差数列ではありません。
この数列は図２のように考えることもできます。1番目は1、２番目は1＋2、3番目は1＋2＋3、…となっています。
つまり、〇番目は1から〇までの和になっています。このような数を**三角数**(さんかくすう)といいます。
1，3，6，10，15，21，…　という数の並びを見たときに三角数であることがすぐに思い出せるようにしておきましょう。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.17- 2　4年　数列・数表
いろいろな数列

例題と解説

（1）　アは7番目の数列なので、1から7までの和になっています。等差数列の和の公式を使います。

(7番目の数)＝(1＋7)×7÷2＝28

※21から7増えるので、21＋7＝28 と求めることもできます。

ただし、○番目が1から○までの和になっていることを利用して求めるようにしましょう。

（2）　10番目の数は1から10までの和です。

(10番目の数)＝(1＋10)×10÷2＝55

（3）　50番目の数は1から50までの和です。

(50番目の数)＝(1＋50)×50÷2＝1275

（4）　1から○までの和が120になるとき、○にあてはまる数を求めます。

(1＋○)×○÷2＝120

(1＋○)×○＝240

○にあてはまる数を探します。

○＝10のとき、(1＋10)×10＝110

○＝20のとき、(1＋20)×20＝420

○＝15のとき、(1＋15)×15＝240

よって、120は15番目であることがわかります。

（5）　1から○までの和が300になるとき、○にあてはまる数を求めます。

(1＋○)×○÷2＝300

(1＋○)×○＝600

○にあてはまる数を探します。

○＝20のとき、(1＋20)×20＝420

○＝25のとき、(1＋25)×25＝650

○＝24のとき、(1＋24)×24＝600　　よって、300は24番目であることがわかります。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.17- 2　4年　数列・数表
いろいろな数列

例題と解説

例題２

あるきまりにしたがって数が並(なら)んでいます。1を1番目の数とします。このとき次の問いに答えなさい。

1，4，9，16，25，ア，49，…

（1）　アにあてはまる数を求めなさい。

（2）　8番目の数を求めなさい。

（3）　21番目の数を求めなさい。

（4）　144は何番目の数ですか。

（5）　625は何番目の数ですか。

答え　（1）36（2）64（3）441（4）12番目（5）25番目

[例題２の解説]

右図のように○番目の数は○×○になっています。
このように、同じ数を2回かけた数（同じ数の積）を**四角数**(しかくすう)といいます。
四角数を平方数(へいほうすう)ということもあります。

①	②	③	④	⑤	
1 ,	4 ,	9 ,	16 ,	25 ,	…
↑	↑	↑	↑	↑	
1×1	2×2	3×3	4×4	5×5	

1，4，9，16，25，36，…　という数の並びを見たときに四角数であることがすぐに思い出せるようにしておきましょう。

（1）　アは6番目の数です。ア＝6×6＝36

（2）　(8番目の数)＝8×8＝64

（3）　(21番目の数)＝21×21＝441

（4）　○×○＝144　　○にあてはまる数を探します。
10×10＝100 、 11×11＝121 、 12×12＝144
よって、12番目

(C) 2014 min-san.com

（５）　○×○＝625　　○にあてはまる数を探します。

20×20＝400

25×25＝625

よって、25番目

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.17- 2　4年　数列・数表
いろいろな数列

例題と解説

例題３

あるきまりにしたがって数が並(なら)んでいます。0を1番目の数とします。このとき次の問いに答えなさい。

0，1，1，2，3，5，8，13，ア，34，…

（1）　アにあてはまる数を求めなさい。

（2）　11番目の数を求めなさい。

（3）　14番目の数を求めなさい。

答え　（1）21（2）55（3）233

[例題３の解説]

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
0	1	1	2	3	5	8	13	…
		↑	↑	↑	↑	↑	↑	
		0＋1	1＋1	1＋2	2＋3	3＋5	5＋8	

右図のように、

(3番目)＝(1番目)＋(2番目)

(4番目)＝(2番目)＋(3番目)

(5番目)＝(3番目)＋(4番目)

(6番目)＝(4番目)＋(5番目)

となっています。つまり、○番目の数は前の2つの数の和になっています。

このような数列を**フィボナッチ数列**といいます。

（1）　ア＝8＋13＝21

（2）　(11番目)＝(9番目)＋(10番目)＝21＋34＝55

（3）　フィボナッチ数列を13番目まで書きます。

0，1，1，2，3，5，8，13，21，34，55，89，144，233

(14番目)＝233

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.17- 2　4年　数列・数表
いろいろな数列

例題と解説

ポイントまとめ

・1から〇までの和　… 三角数　（1，3，6，10，15，21，28，36，45，55，66，…）
・同じ数の積 〇×〇 … 四角数　（1，4，9，16，25，36，49，64，81，100，121，…）
・前の2つの数の和　… フィボナッチ数列 (0，1，1，2，3，5，8，13，21，34，55，89，144，233，…)

(C) 2014 min-san.com