規則性に関する問題

等差数列の復習・階差数列

・等差数列の一般式

最初の数＋差×(□番目－1)

・等差数列の和

(最初の数＋最後の数)×□番目÷2

・階差数列の□番目のおめ方

最初の数＋差の合計

差の合計 ← 等差数列の和

1 下のように、あるきまりにしたがって整数を並べました。

1、2、4、7、11、16、……

……この数列の15番目の数はいくつですか。

① ② ③ ④ …… ⑮

1, 2, 4, 7 …… □

1 2 3 …… 14　15－1で求まる

(1＋14)×14÷2＝105　差の合計

1＋105＝106//

特殊な数列

・組(グループ)を作って考える。
・答えをいきなり求めるのではなく、近い所を求めて数える。

2 下のように、あるきまりにしたがって分数を並べました。

$\frac{1}{2}$ / $\frac{2}{3}$、$\frac{1}{3}$ / $\frac{3}{4}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{1}{4}$ / $\frac{4}{5}$、$\frac{3}{5}$、$\frac{2}{5}$、$\frac{1}{5}$ / $\frac{5}{6}$、$\frac{4}{6}$、……

(1) $\frac{3}{10}$ は何番目の分数ですか。

(2) 100番目の分数はいくつですか。

(1) 1組のボス　2組のボス　3組のボス　……　9組のボス

$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{10}$

1+2　1+2+3　1+2+3+……+9=45

43　44　45

$\frac{3}{10}$　$\frac{2}{10}$　$\frac{1}{10}$　43番目//

(2) 1+2+3+……13=91

91　92　93　94　95　96　97　98　99　100

$\frac{1}{14}$　$\frac{14}{15}$　$\frac{13}{15}$　$\frac{12}{15}$　$\frac{11}{15}$　$\frac{10}{15}$　$\frac{9}{15}$　$\frac{8}{15}$　$\frac{7}{15}$　$\frac{6}{15}$//

3 3と4の倍数を除いた数を小さい順に並べると、下のようになります。

1、2、5、7、10、11、/13、14、17、…

(1) 58は何番目の数ですか。

(2) 99番目の数はいくつですか。

(1) 3と4の最小公倍数の12がポイント!!

1, 2, 5, 7, 10, 11 ……1~12 1組

13, 14, 17, ……13~24 2組

58÷12=4…10

↑5組目の5番目

6×4+5=29番目

(2) 99番目÷6コ=16…3コ　5から始まることに

5+12×(17-1)=197//

中学受験塾 アクト Act

表を使った数列

・三角数(1, 3, 6……)
四角数(1, 4, 9……)
に注意して解く。

4 右のように、あるきまりにしたがって数を並べました。

(1) 120は何段目の左から何番目にありますか。
(2) 5段目の左から9番目の整数はいくつですか。

1段目	1	2	5	10	17	…
2段目	4	3	6	11	18	…
3段目	9	8	7	12	…	…
4段目	16	15	14	13	…	…
5段目	…	…	…	…	…	…
…	…	…	…	…	…	…

(1) 11段目のボスが121
121, 120 ― 11段目の左から2番目//

(2) 8段目のボスが64
1段目の左から9番目は65
2 ： 66
⋮ ⋮
5 ： 69//

5 右のように、あるきまりにしたがって数を並べました。

(1) 95は何段目の左から何番目にありますか。
(2) 15段目の一番左にある整数はいくつですか。
(3) 8段目の左から10番目の整数はいくつですか。

1段目	1	2	4	7	11	…
2段目	3	5	8	12	…	…
3段目	6	9	13	…	…	…
4段目	10	14	…	…	…	…
5段目	15	…	…	…	…	…
…	…	…	…	…	…	…

(1) 13段目のボスが91
1段目の左から14番目は92
2 ： 13 ： 93
⋮ ⋮ ⋮
4 ： 11 ： 95
4段目の左から11番目//

(2) 1+2+3+……15=120//

(3) 8+10=18
17段目の左から1番目は153
16 ： 2 ： 152
⋮ ⋮
8 ： 10 ： 144//