

(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。24番目の数を求めなさい。

2, 3, 5, 8, 12, 17 . . .

1番目→ $2=2$                                       24番目→ $2+(1+2+3+\dots+21+22+23)$   
 2番目→ $3=2+(1)$                                 よって、 $2+(1+23)\times 23\div 2=278$   
 3番目→ $5=2+(1+2)$   
 4番目→ $8=2+(1+2+3)$   
 5番目→ $12=2+(1+2+3+4)$

278

(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。160番目の分数を求めなさい。

$\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \dots$   
 1組      2組      3組      4組

組に分けると、分数が1個、2個、3個…と並ぶ  
 $160=(1+2+3+\dots+16+17)+7$  (←調べる!)  
 よって160番目の数は18組の左から7番目になる  
 分母= $4+(18-1)=21$ 、分子=7

$\frac{7}{21}$

(3) 下のように、あるきまりにしたがって数を並べました。110は何段目の左から何番目にありますか。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	17	16	15	14	13	12	11	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27
...	34	33	32	31	30	29	28	

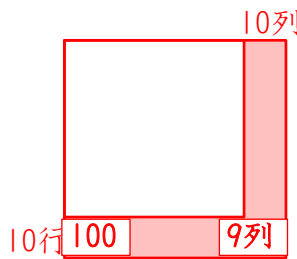
2行(18)で1周期として考える  
 $110\div 18=6$ 周期…2  
 6周期までに12段、残り2個  
 よって13段目、2番目

13段目、2番目

(4) 下のように、あるきまりにしたがって数を並べました。10行9列の数はいくつですか。

1列 2列 3列 4列 ...

1行	1	2	5	10	17
2行	4	3	6	11	18
3行	9	8	7	12	...
4行	16	15	14	13	...
...	25	24	...	...	...



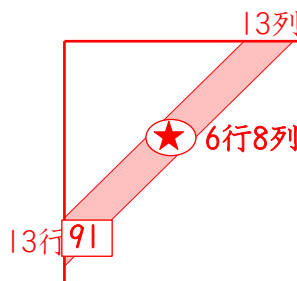
※1列目の平方数(1, 4, 9, 16...)を利用  
 10行1列は100なので、数を戻していく!  
 $100-(9-1)=92$

92

(5) 下のように、あるきまりにしたがって数を並べました。6行8列の数はいくつですか。

1列 2列 3列 4列 ...

1行	1	2	4	7	11
2行	3	5	8	12	...
3行	6	9	13	...	...
4行	10	14	...	...	...
...	15	...	...	...	...



※1列目の平方数(1, 3, 6, 10...)を利用  
 6行8列⇒13行1列(91)から求める  
 $91-(8-1)=84$

84

(6) 1から300までの各位の数字を次のように並べます。3の個数は全部で何個ですか。

1, 2, 3 . . . 9, 1, 0, 1, 1, 1, 2 . . . 2, 9, 8, 2, 9, 9, 3, 0, 0

① 一の位の3→    
 3, 13, 23 . . . , 283, 293 → 30個

③ 百の位の3→    
 300, → 1個

② 十の位の3→    
 ◎は0~9の10通り ★は0~2の3通り  
 よって $10\times 3=30$ 個 (※1桁の数→00? 2桁の数→0??として計算)

よって $30+30+1=61$ 個

61個