さまざまな規則性

(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。12番目の数を求めなさい。

2，3，5，8，12，17・・・

1番目→ 2＝2
2番目→ 3＝2＋(1)
3番目→ 5＝2＋(1＋2)
4番目→ 8＝2＋(1＋2＋3)
5番目→12＝2＋(1＋2＋3＋4)

12番目→2＋(1＋2＋3＋・・・＋9＋10＋11)
よって、2＋(1＋11)×11÷2=68

68

(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。85番目の分数を求めなさい。

$\frac{1}{2}$，$\frac{2}{3}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{3}{4}$，$\frac{2}{4}$，$\frac{1}{4}$，$\frac{4}{5}$，$\frac{3}{5}$，$\frac{2}{5}$，$\frac{1}{5}$，$\frac{5}{6}$，$\frac{4}{6}$，・・・

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
85＝(1＋2＋3＋…＋11＋12)＋7　(←調べる!)
よって85番目の数は13組の左から7番目になる
分母=2＋(13－1)＝14、分子=8

$\frac{8}{14}$

(3) 下のように、あるきまりにしたがって数を並べました。130は何段目の左から何番目にありますか。

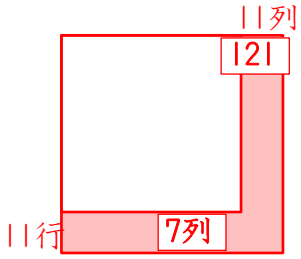
1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9
17	18	19	20	21	22	23	24
	…	30	29	28	27	26	25

2行(16)で1周期として考える
130÷16＝8周期…2
8周期までに16段、残り2個
よって17段目、2番目

17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。11行7列の数はいくつですか。

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

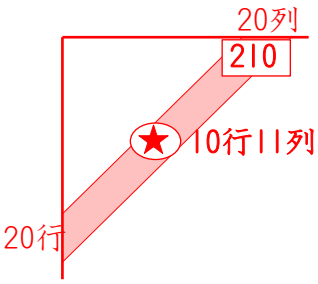


※1行目の平方数(1, 4, 9, 16…)を利用
1行11列は121なので、数を戻していく!
121－(11＋(11－7))＝106

106

(5) 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11列の数はいくつですか。

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



※1行目の平方数(1, 3, 6, 10…)を利用
10行11列⇒1行20列(210)から求める
210－(10－1)＝201

201

(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
3，13，23…，283，293→30個

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

③ 百の位の3→3 □ □
300，→1個

よって30＋30＋1＝61個

61個

※無断転載禁止