群数列

日付（　　月　　日　　曜日）
名前（　　）

POINT

群数列

（　群数列　）… 一定の規則に従って群に分けた数列

$$1,\ |\ 3,\ 5,\ |\ 7,\ 9,\ 11,\ |\ 13,\ 15,\ 17,\ 19,\ |\ 21,\ \cdots$$

第１群 第２群　第３群　第４群

群数列を解くときに求めておくといいもの！

1　与えられた（　数列　）の一般項

2　各群に含まれる（　項数　）の一般項

3　$n-1$ 群の（　末項　）の項数

復習

$$1+2+3+\cdots+(n-1)+n=\frac{1}{2}n(n+1)$$

$$1+2+3+\cdots+(n-1)=\frac{1}{2}n(n-1)$$

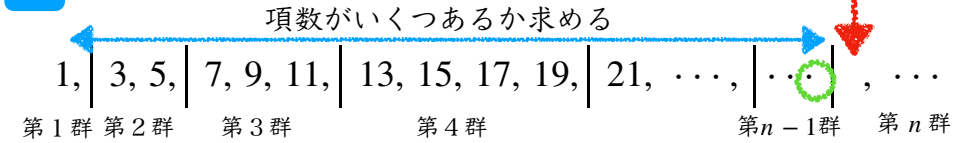
例題

正の奇数の列を，次のような群に分ける。ただし，n 群には n 個の数が入るものとする。このとき，第 n 群の初めの項を n の式で表しなさい。

$$1,\ |\ 3,\ 5,\ |\ 7,\ 9,\ 11,\ |\ 13,\ 15,\ 17,\ 19,\ |\ 21,\ \cdots$$

第１群 第２群　第３群　第４群

解



正の奇数の数列を a_n とすると，$a_n=2n-1$

また，第 $n-1$ 群までに含まれている項数を求めると，

第１群には１項，第２群には２項…含まれているので，

$$1+2+3+\cdots+(n-1)=\frac{1}{2}n(n-1)$$

これが第 $n-1$ 群の末項の項数になるので，a_n に代入すると

$$a_{\frac{1}{2}n(n-1)}=2\cdot\frac{1}{2}n(n-1)-1=n^2-n-1$$

よって，第 n 群の初めの項は①に交差 2 を加えたものなので，

$$n^2-n-1+2=n^2-n+1$$