

Sum/3

初項2, 公差3の等差数列を, 次のような群に分ける。ただし, 第 n 群には n 個の数が入るものとする。このとき, 第 n 群の最初の数を n の式で表せ。

2 | 5, 8 | 11, 14, 17 | 20, 23, 26, 29 | 32, ...

2, 5, 11, 20, 32
3 6 9 12 ...
はいの数を集めた数列を a_n とすると

$$a_n = 2 + \sum_{k=1}^{n-1} 3k$$

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

$$= 2 + \frac{3}{2}n^2 - \frac{3}{2}n$$

$n=1$ のとき 2 となるので $n=1$ のときも成立する

$$\therefore \frac{3}{2}n^2 - \frac{3}{2}n + 2$$