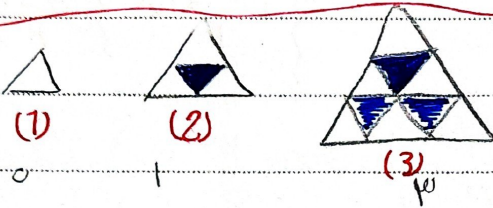


$$\frac{n(n-1)}{2} + n^2$$

1 تعداد کوی کواشکل داریم

$$\frac{10(9)}{2} = 45 \quad 10^2 = 100 \quad 100 + 45 = 145$$



2 در الگوی جدید داده شده شکل داریم

$$\frac{n(n-1)}{2} = 55 \rightarrow n^2 - n = 110$$

$$11^2 - 11 = 121 - 11 = 110$$

3 روش داریم که مجموع الگوی سفید و سیاه = کل

2 بدست آوردن الگو بین هر دو کای کل

روش اول

$$a_n = 1n - 1 = 1(11) - 1 = 10$$

روش دوم

$$4n+1 \rightarrow 4(11)+1 = 45$$

$$45 + 10 = 55$$

$$a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n} \rightarrow \frac{1}{n}$$

$$a_n = \frac{(-1)^n}{n}$$

$$a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n} \rightarrow \frac{1}{n}$$

| n | a <sub>n</sub> |
|---|----------------|
| 1 | 1              |
| 2 | -1/2           |
| 3 | 1/3            |
| 4 | -1/4           |

5 دو معادله داریم

$$a_n = -an + 1 \quad b_n = (-1)^n - 1$$

$$a_n = -an + 1$$

$$b_n = (-1)^n - 1 \quad -1 = -an + 1 \quad -2 = -an \quad a = 2$$

$$+an = 1 \quad n = 1 \rightarrow k$$

6 در آنی خطی اختلاف مجلات در هم و کمتر ۱۲ اختلاف جمله ششم از اول!

$$a_{12} - a_1 = 12 \rightarrow (a_1 + 11d) - (a_1) = 11d = 12 \rightarrow d = \frac{12}{11}$$

$$(a_1 + 11d) - (a_1) = 11d \rightarrow 11(\frac{12}{11}) = 12$$

$$a_7 = a_1 + 6d = 7$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a_7 = 7 \\ a_1 = 1 \end{array} \right\} \Rightarrow d = \frac{6}{6} = 1$$

$$a_8 = a_1 + 7d = 1 + 7(1) = 8 \rightarrow d = 1$$

$$7 - 1 = 6 \rightarrow a_1 \rightarrow 1 + (n-1)d = 1 + (n-1)(1) = n$$

$$b_7 - b_1 = 6 \rightarrow b_7 = 1 + (7-1)d = 1 + 6d = 13 \rightarrow b_7 = a_7 = 7$$

$$a_n = n$$

$$b_n = n + 6$$

$$b_n = \frac{n(n+1)}{2} \rightarrow \frac{n(n+1)}{2} = \frac{n^2 + n}{2}$$

$$n(n+1) = 2(n^2 + n)$$

$$n^2 + n = 2n^2 + 2n \rightarrow n^2 - n = 0 \rightarrow n(n-1) = 0 \rightarrow n = 0 \text{ or } n = 1$$

2 جمله عمومی درجه دوم  $a_n = an^2 + bn$  است حاصل  $15A + 10B$

$$A + B = 4 \rightarrow B = 4 - A$$

$$15A + 10(4 - A) = 9 \rightarrow 15A + 40 - 10A = 9 \rightarrow 5A = -31 \rightarrow A = -\frac{31}{5}$$

$$B = 4 - (-\frac{31}{5}) = 4 + \frac{31}{5} = \frac{51}{5}$$

$$15A + 10B = 9(-\frac{31}{5}) + 10(\frac{51}{5}) = -93 + 102 = 9$$

$$10B + 15A = 10(\frac{51}{5}) + 15(-\frac{31}{5}) = 102 - 93 = 9$$

10 آنی درجه دوم  $a_n = -n^2 - 4n - 4$  آنی خطی با جلات در هم و کمتر ۱۲ اختلاف جمله ششم از اول!

$$a_7 = -49 - 28 - 4 = -81$$

$$a_8 - a_7 = (-64 - 32 - 4) - (-81) = -99 + 81 = -18 \rightarrow d = -18$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d \rightarrow -81 = a_1 + (-18)(n-1) \rightarrow a_1 = -63$$

Subject

Celestial Mechanics

Date : Year:

Month:

Day:

$$n^2 - n - 4 = 0 \Rightarrow n = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2} \Rightarrow (n-9)(n+10) = 0$$

$$a(9) + 11 = 3a + 11 = \underline{40}$$