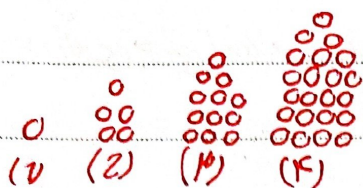


۱۹۱۲۵

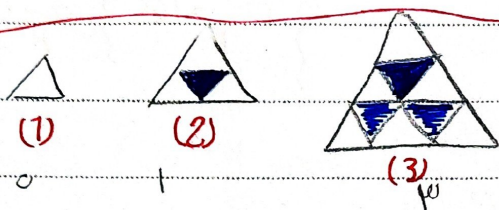


$$\frac{n(n-1)}{2} + n^2$$

1 تعداد کوی کواکسل و کمر

(۲)

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



2 در الگوی جدید داده شده شکل یازدهم

$$\frac{n(n-1)}{2} = 45 \rightarrow n^2 - n = 90$$

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

(۳)

$$a_n = 1n - 1^2 = 1(11) - 1^2 = 10$$

3 روش داریم جمع اندکهای سفید و سیاه = کل

2 بدست آوردن اندکهای سفید و سیاه

روش اول $\{ \begin{matrix} 4n+1 \\ 4n-1 \end{matrix} \}$ سفید

$$(4(11)+1) + (4(11)-1) = 45 + 35 = 80$$

$$45 + 15 = 60$$

$$4(11)+1 = 45$$

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

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

n	a_n
1	-1
2	1/2 $\rightarrow$ 1/2
3	-1/3

$$0/5 - (-1) = 1.5$$

$$a_n = -dn + 1^2 \quad b_n = (-1)^n - 1^2$$

$$a_n = -dn + 1^2$$

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

$$+dn = 1^2$$

(۴)

6 در آن سری خطی اختلاف مجلات دوم و هفتم = 12 اختلاف جمله ششم از اول!

$$a_6 - a_1 = 12 \rightarrow (a_1 + 5d) - (a_1 + d) = 4d = 12 \rightarrow d = 3$$

$$(a_1 + 5d) - (a_1) = 5d \rightarrow 5(3) = 15$$

(P)

$$a_7 = a_1 + d = 7$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a_7 = 10 \\ a_7 = 7 \end{array} \right\} \neq$$

$$a_8 = a_1 + 7d = 10 \rightarrow 7d = 1 \rightarrow d = \frac{1}{7}$$

$$7 - \frac{1}{7} = 6 \rightarrow a_1 \rightarrow 7(n-1)\frac{1}{7} = \frac{1}{7}n - 6 \rightarrow b_1 = a_1 = 6$$

(P)

$$b_7 - b_1 = 1 \rightarrow b_7 = 6 + (7-1)\frac{1}{7} = 7 \quad b_7 = a_7 = 7(6) - \frac{1}{7} + 6 = 11$$

$$b_n = 6n - 1$$

8 دنباله 1، 4، 9، 16 و 25 و 36 و 49 و 64 و 81 و 100 و 121 و 144 و 169 و 196 و 225 و 256 و 289 و 324 و 361 و 400 و 441 و 484 و 529 و 576 و 625 و 676 و 729 و 784 و 841 و 900 و 961 و 1024 و 1089 و 1156 و 1225 و 1296 و 1369 و 1444 و 1521 و 1600 و 1681 و 1764 و 1849 و 1936 و 2025 و 2116 و 2209 و 2304 و 2401 و 2500 و 2601 و 2704 و 2809 و 2916 و 3025 و 3136 و 3249 و 3364 و 3481 و 3600 و 3721 و 3844 و 3969 و 4096 و 4225 و 4356 و 4489 و 4624 و 4761 و 4900 و 5041 و 5184 و 5329 و 5476 و 5625 و 5776 و 5929 و 6084 و 6241 و 6400 و 6561 و 6724 و 6889 و 7056 و 7225 و 7396 و 7569 و 7744 و 7921 و 8100 و 8281 و 8464 و 8649 و 8836 و 9025 و 9216 و 9409 و 9604 و 9801 و 10000

$$b_n = 6n - 1 \rightarrow b_n = \frac{6n-1}{2n+3} \rightarrow \frac{6n-1}{2n+3} \sim \frac{3}{1}$$

$$7(6n-1) \sim 3(2n+3)$$

(P)

$$6n-1 \sim 4n+9 \rightarrow n \sim 10 \quad \frac{1}{2} \sim \frac{3}{1} \rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100$$

9 جمله عمومی درجه دوم $a_n = an^2 + bn$ است حاصل $15A + 4B$

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

$$a_4 = 4A + 2(4-A) = 9 \rightarrow A = -1.5$$

$$B = 4 - (-1.5) = 5.5$$

$$a_9 = 9A + 3B = 9(-1.5) + 3(5.5) = 9$$

$$a_{20} = 20B + 15A = 5(5.5) + 15(-1.5) = 13.5$$

1	$A+B$	4
2	$4A+2B$	9
3	$9A+3B$	9

10 آنی درجه دوم $a_n = -n^2 - 4n - 4$ آنی خطی با جلات دوم و چهارم $a_n = -n^2 - 4n - 4$ آنی مستقیم از آن جمله نام

$$a_7 = 31$$

$$a_8 = 41 \rightarrow a_8 - a_7 = (8-7)d \rightarrow 41 - 31 = 1d \rightarrow d = 10$$

(P)

$$a_7 = a_1 + d \rightarrow 31 = a_1 + 10 \rightarrow a_1 = 21 \quad \left\{ \begin{array}{l} a_n = 21 + (n-1)10 = a_n \rightarrow a_n + 11 \end{array} \right.$$

Subject

Celestial Mechanics

Date : Year:

Month:

Day:

$$n^2 - n - 4 = 0 \Rightarrow n^2 - 4n + 4 = 0 \Rightarrow (n-2)^2 = 0$$
$$2(n-2) + 4 = 0 \Rightarrow n = 2$$