

چون الگومشلی از شکل شروع
 شده پس الگوی آن دایره $\frac{n(n-1)}{2}$ می شود

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

$$\begin{array}{cccc} 1 & 5 & 12 & 22 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 4+1 & 9+3 & 16+6 \end{array}$$

الگوی مربعی + مثلث

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

$$a_{10} = 10^2 + \frac{10(9)}{2} = 100 + \frac{90}{2} = 145$$

الگوی مربعی $\rightarrow a_n = n^2 \rightarrow 1, 4, 9, \dots$ کل شش ها

الگومشلی $\rightarrow \frac{n(n+1)}{2} \rightarrow 1, 3, 6, \dots$ مثلث های سفید

مثلث های سیاه = کل - سفید = $n^2 - \frac{n(n+1)}{2}$

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

در شکل 11 $\rightarrow n=11$

دایره سیاه $a_{11} = 45 \rightarrow 4a + 1 \rightarrow 13, 9, 5, \dots$ دایره های سیاه

دایره سفید $a_{11} = 40 \rightarrow 4a - 4 \rightarrow 8, 4, 0, \dots$ دایره سفید

کل دایره = دایره سیاه + سفید = $4a - 4 + 4a + 1 = 8a - 3$

$$a_{11} = 88 - 3 = 85 \quad \leftarrow 85 + 45 = 130$$

$$a_1 = \frac{(-1)^1}{1} = -1$$

$$a_3 = \frac{(-1)^3}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$\text{اختلاف} = \frac{1}{3} - (-1) = 1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$b_2 = (-3)^3 - 7(3) = -27 - 21 = -48$$

$$b_3 = -5n + 22 \rightarrow -18 = -5n + 22 \rightarrow 70 = 5n$$

$$K = 14$$

$$V_0 = 5n$$

$$n = 14$$

$$t = an + b = \text{const} \quad \begin{cases} t_{10} = 10a + b \\ t_v = Va + b \end{cases}$$

$$t_{10} - t_v = 10a + b - Va - b = 7a \rightarrow 7a = 17 \rightarrow a = 7$$

$$t_9 - t_1 = 9a + b - a - b = 8a \rightarrow 8 \times 7 = 56$$

$$\begin{matrix} a_7 = 7 \\ a_8 = 10 \end{matrix} \left\{ \begin{array}{l} \frac{10-7}{7-7} = 7 = d \\ \frac{10-7}{7-7} = 7 \rightarrow a_1 = 7 \end{array} \right.$$

$$\begin{matrix} a_7 = a_1 + 7d = 7 + 14 = 21 \\ a_1 = 7 \end{matrix} \left\{ \begin{array}{l} b_n = 7, 11, 19, \dots \rightarrow b_n = 4n - 5 \end{array} \right.$$

$$t_n = \frac{7}{10}, \frac{7}{9}, \frac{10}{9}, \frac{17}{11}, \dots \rightarrow t_n = \frac{7n-7}{7n+7}$$

$$\frac{7n-7}{7n+7} < \frac{7}{7} \rightarrow 7n-7 < 7n+7 \rightarrow 7n < 14 \rightarrow n < \frac{14}{7} \rightarrow n < 2$$

$$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6 < \frac{7}{7}$$

$$\begin{matrix} 7, 9, 9, 7, 0, \dots \\ 7, 9, 9, 7, 0, \dots \\ -7, -9, -9, -7, 0, \dots \end{matrix} \quad \begin{matrix} t_n = an^2 + bn + c \\ t_n = -\frac{7}{7}n^2 + \frac{10}{7}n \end{matrix} \quad \begin{matrix} -\frac{7}{7} + 0 + 0 = 7 \\ b = \frac{10}{7} \end{matrix}$$

$$7A + 10B = 7\left(-\frac{7}{7}\right) + 10\left(\frac{10}{7}\right) = -\frac{7}{7} + \frac{100}{7} = \frac{93}{7} = 13.2857$$

$$a_n = \frac{71-7}{7-7} = 10 = d \rightarrow \text{الخطأ} \quad \begin{matrix} a_7 = 71 \rightarrow a_1 + d = 71 \rightarrow a_1 = 64 \\ a_n = 10n + 64 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} -7, -9, -9, -7, 0, \dots \\ 7, 9, 9, 7, 0, \dots \\ -7, -9, -9, -7, 0, \dots \end{matrix} \quad \begin{matrix} t_n = an^2 + bn + c \\ t_n = n^2 - n - 7 \end{matrix} \quad \begin{matrix} n^2 - n - 7 = 10n + 64 \\ n^2 - n - 7 - 10n - 64 = 0 \end{matrix}$$

$$n^2 - 11n - 71 = 0 \quad \begin{matrix} n = 14 \\ n = 9 \end{matrix}$$

$$(n+9)(n+7) = 0$$