

نام و نام خانوادگی شماره ثبت کلاس پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره	
چون الگومشلی از شکل شروع شده پس الگوی آن به صورت $\frac{n(n-1)}{2}$ می شود $a_n = n^2 + \frac{n(n-1)}{2}$ ۱ و ۵ و ۱۲ و ۲۲ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ ۱ ۴+۱ ۹+۳ ۱۶+۶ الگوی مربعی + مثلث $\frac{n(n-1)}{2}$ n^2 $a_{10} = 10^2 + \frac{10(9)}{2} = 100 + \frac{90}{2} = 145$ ✓	۱
الگوی مربعی $\rightarrow a_n = n^2 \rightarrow 1, 4, 9, \dots$ کل شش ها الگومشلی $\rightarrow \frac{n(n+1)}{2} \rightarrow 1, 3, 6, \dots$ شش های سفید شش های سیاه = کل - سفید = $n^2 - \frac{n(n+1)}{2}$ $n^2 - \frac{n(n+1)}{2} = 55$ (۲) $n=11$ ✓ (در شکل ۱۱)	۲
دایره سیاه $a_n = 4n + 1 \rightarrow 5, 9, 13, \dots$ دایره های سیاه دایره سفید $a_n = 4n - 1 \rightarrow 3, 7, 11, \dots$ دایره سفید کل دایره = سیاه + سفید = $4n - 1 + 4n + 1 = 8n - 3$ (۲) $a_{11} = 88 - 3 = 85$ کل $85 + 15 = 100$ ✓	۳
کوچکترین $a_1 = \frac{(-1)^1}{1} = -1$ بزرگترین $a_n = \frac{(-1)^n}{n} = \frac{1}{n}$ تفاوت $= \frac{1}{n} - (-1) = 1\frac{1}{n} = \frac{n+1}{n}$ (۲) ✓	۴
$b_2 = (-3)^3 - 7(3) = -27 - 21 = -48$ $b_n = -5n + 22 \rightarrow -18 = -5n + 22 \rightarrow 7 = 5n$ (۲) $n=14$ ✓ $V_0 = 5n$ $n=14$	۵

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

٧

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

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

$$\begin{matrix} a_r = v \\ a_r = 10 \end{matrix} \left\{ \frac{10 - v}{7 - 7} = 7 = d \right. \quad \omega_r = a_1 + d \rightarrow a_1 = 7$$

٧

$$\begin{matrix} a_r = a_1 + 7d = 7 + 14 = 21 \\ a_1 = 7 \end{matrix} \left\{ b_n = 7, 11, 19, \dots \rightarrow b_n = 7n - 6 \right.$$

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

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

$$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7 < \frac{7}{7}$$

٧

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

٧

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

$$a_n = \frac{71 - 71}{7 - 7} = 0 = d \rightarrow \text{الخط} \quad \omega_r = 71 \rightarrow a_1 + d = 71 \rightarrow a_1 = 71$$

$$a_n = 0n + 71$$

$$\begin{matrix} -7, -7, 0, \dots \\ 7, 7, 0, \dots \\ -7, -7, 0, \dots \end{matrix} \quad \begin{matrix} t_n = an^2 + bn + c \\ t_n = n^2 - n - 7 \end{matrix} \quad \begin{matrix} n^2 - n - 7 = 0n + 71 \\ n^2 - n - 7 - 0n - 71 = 0 \end{matrix}$$

٧

$$n^2 - 7n - 78 = 0 \quad n = 13 \times$$

$$(n + 9)(n + 3) = 0 \quad n = 9$$