

$$\begin{cases} v = 2a + b \\ w = 4a + b \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} -v = -2a - b \\ w = 4a + b \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} b = -1 \\ a_n = 4n - 1 \end{matrix} \quad (v)$$

$$\frac{w = 4a + b}{a = 2a} \Rightarrow \boxed{a = 1}$$

$$a_1 = 3$$

$$a_n = 11$$

$$\rightarrow a_n = 3 + (n-1) \cdot 8 \Rightarrow \dots$$

$$b_n = 3 + (n-1) \cdot 8 \leq \boxed{b_n = 8n - 5}$$

$$2 + (n-1) \cdot 8 < 3 \Rightarrow n-1 < \frac{1}{8} \Rightarrow \boxed{n < \frac{9}{8}}$$

$$w + (n-1) \cdot 2 < 2 \Rightarrow n-1 < -\frac{3}{2} \Rightarrow \boxed{n < -\frac{1}{2}}$$

نتیجه نمی‌تواند باشد.

$$t_n = \frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{10}{9}, \dots \quad (A)$$

$$a_n = w + (n-1) \cdot 2 \Rightarrow \text{الگوی متناهی}$$

$$a_1 = 2 + (n-1) \cdot 2 \Rightarrow \text{الگوی متناهی}$$

$$\boxed{\text{1 جمله اول از } \frac{3}{2} \text{ وجود دارد}}$$

$$3A + 5B = ?$$

$$t_n = An^2 + Bn \quad \text{و جمله عمومی } t_n = 4, 9, 16, 25, \dots \quad (A)$$

$$\begin{cases} 4 = A + B \\ 9 = 4A + B \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -4 = -3A - B \\ 9 = 4A + B \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} -4 = 3 - 3B \\ -7 = -3B \end{matrix} \Rightarrow \boxed{B = \frac{10}{3}}$$

$$3A = -3 \Rightarrow \boxed{A = -\frac{3}{3}}$$

$$3 \times \left(-\frac{3}{3}\right) + 5 \left(\frac{10}{3}\right) = \frac{-9 + 50}{3} = \frac{41}{3} = 13\frac{2}{3}$$

$$a_n = an + b$$

$$\begin{cases} 11 = 2a + b \\ 1 = 4a + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -10 = -2a \\ 1 = 4a + b \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} b = 11 \\ a = 0 \end{matrix}$$

$$a_n = 0n + 11$$

$$\begin{cases} t_n = an^2 + bn + c \\ t_1 = 4 \\ t_2 = 9 \\ t_3 = 16 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} 4 = a + b + c \\ 9 = 4a + 2b + c \\ 16 = 9a + 3b + c \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} c = -4 \\ a = 1 \\ b = 2 \end{matrix}$$

$$-4 = 1 + b - 4 \Rightarrow \boxed{b = -1} \Rightarrow \boxed{t_n = n^2 - n - 4}$$

$$-4 = 1 + b - 4 \Rightarrow \boxed{b = -1}$$

$$n(4 - n) = -4 \Rightarrow \boxed{n = 3}$$

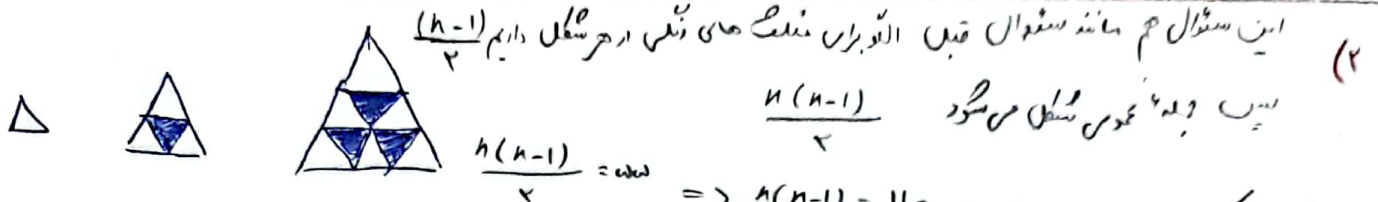
$$\boxed{n = 3} \quad \text{جمله سوم}$$

در شکل اولی مربعی وجود دارد یعنی می‌توان به شکل ۲

در قسمت بالای شکل اولی $1 + 3 + \dots + (n-1)$



در شکل دوم داریم: $1^2 + \frac{1 \times 9}{3} = 1 + 3 = 4$ در شکل دوم می‌توانیم



این شکل هم مانند شکل قبل الگو بر اساس شکل های قبلی داریم $\frac{n(n-1)}{2}$

پس به علاوه مجموع شکل می‌شود $\frac{n(n-1)}{2}$

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

$$\Rightarrow n(n-1) = 220$$

و این است که n باید عدد ۱۱ باشد پس شکل یازدهم داریم 110 شکل یک شده است.



الگوی هر یک

$$1, 5, 13, \dots$$

$$a_n = 4n + 1$$

الگوی هر یک

$$1, 13, 21, \dots$$

$$a_n = 8n - 3$$

مجموع هر دو الگوی هر یک در شکل یازدهم:

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

$$b_n = 8(11) - 3 = 85$$

$$\Rightarrow 45 + 85 = 130$$

اختلاف $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$ بزرگترین و کوچکترین جمله دنباله

اختلاف $b_n = \frac{(-1)^n}{n}$ بزرگترین و کوچکترین جمله دنباله

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

عدد فردی که به بدیم عدد اول است $a_1 = 1 \Rightarrow n = 1$

از ۱ بزرگترند $a_2 = \frac{1}{2} \Rightarrow n = 2$

$$b_n = (-3)^n - 7(3) = -27 - 21 = -48 \Rightarrow -5n + 22 = -48 \Rightarrow -5n = -70 \Rightarrow n = 14$$

مقدار ۱۴ برابر است

$$a_{10} - a_7 = 12 \Rightarrow d = \frac{a_{10} - a_7}{10 - 7} = \frac{12}{3} = 4$$

$$a_4 - a_1 = ?$$

$$d = \frac{a_4 - a_1}{4 - 1} \Rightarrow 4 = \frac{a_4 - a_1}{3} \Rightarrow 12 = a_4 - a_1$$