

هلیا توکلایان

$$0, 1, 4, 9, 16, 25, \dots$$

$$\begin{array}{ccccccc} 0 & 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & \dots \\ + & + & + & + & + & + & \\ 1 & 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & \dots \end{array}$$

$$n^2 + \frac{n(n-1)}{2} \quad \text{جمله عمومی را (دوم)}$$

$$a_n = an^2 + bn + c$$

$$2a = 2 \Rightarrow a = 1$$

$$\text{جمله صفرام} = 0 = c$$

$$a_{10} = \frac{1}{2} \times 10^2 + \frac{1}{2} \times 10 + 0$$

$$= 155$$

$$a_1 = \frac{1}{2} \times 1^2 + b = 1$$

$$b = -\frac{1}{2}$$

$$0, 3, 8, 15, 24, \dots$$

$$\begin{array}{ccccccc} 0 & 3 & 8 & 15 & 24 & \dots \\ + & + & + & + & + & \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & \dots \end{array}$$

الگوی شلست
های رنگی

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

$$n(n-1) = 110 \Rightarrow n = 11$$

$$\Rightarrow a_n = 1n - 3$$

$$a_{11} = 1 \times 11 - 3 = 8$$

$$\Rightarrow a_n = 5n + 1$$

$$a_{11} = 5 \times 11 + 1 = 56$$

$$56 + 8 = 64$$

$$a_n = \frac{(-1)^n}{n} \Rightarrow -1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \dots$$

جمله های زوج مثبت و جمله های فرد منفی است
جمله $\min$ هر چه قدر شماره جمله های فرد زیادتر می شود جمله بزرگتری شود پس جمله $\min$ -1
جمله $\max$ هر چه قدر شماره جمله های زوج بزرگتری شود، جمله کوچکتری شود پس جمله $\max$ $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} - (-1) = \frac{3}{2}$$

$$b_3 = (-3)^3 - 7 \times 3 \Rightarrow b_3 = -54$$

$$a_k = -5 \times k + 22 \Rightarrow a_k = -5k + 22$$

$$-5k + 22 = -54$$

$$5k = 76 \Rightarrow k = 15.2$$

$$a_n = an + b \Rightarrow 10a + b$$

$$a_1 = 10a + b$$

$$a_v = va + b$$

$$a_1 - a_v = 10a - va = 10 - v \Rightarrow a = 1$$

$$a_1 - a_v = 10a - va = 10 - v \Rightarrow a = 1$$

$$a_1 - a_v = 10a - va = 10 - v \Rightarrow a = 1$$

$$a_n = an + b \Rightarrow a_v = va + b = v$$

$$a_1 = 10a + b = 10$$

$$a_n = 10a - 1$$

$$va = 1 \Rightarrow a = 1, b = -1$$

$$a_1 = b_1 \rightarrow 10 \times 1 - 1 = 9 = b_1$$

$$a_v = b_v \rightarrow 10 \times v - 1 = 11 = b_v$$

$$b_n = 10n - 1$$

$$t_n = \frac{10n - 1}{10n + 1} \Rightarrow t_n = \frac{10n - 1}{10n + 1}$$

$$\frac{10n - 1}{10n + 1} < \frac{1}{10} \Rightarrow 10n - 1 < 10n + 1 \Rightarrow 10n < 10n + 1$$

$$n = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$9, 1, 4, 9, 0, \dots$$

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$t_{10} = -3$$

$$a = A = \frac{-3}{10}$$

$$t_1 = \frac{-3}{10} \times (1)^2 + B = 9 \Rightarrow B = 9 + \frac{3}{10}$$

$$9 \times \frac{-3}{10} + 10 \times 9 + \frac{3}{10} = -2.7 + 90 + 0.3 = 87.6$$

$$B = 9 + \frac{3}{10}$$

$$t_n = \boxed{-4} - \underbrace{4 - \varepsilon}_0 - \underbrace{0}_{+2} - \underbrace{\varepsilon}_{+2} - -$$

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$2a = 2 \rightarrow \boxed{a = 1}$$

$$\text{constant} = \boxed{c \rightarrow -4}$$

$$t_1 = 1 \times (1)^2 + b + c = -4$$

$$1 + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = -1}$$

$$t_n = n^2 - n - 4$$

الگوی خطی $\Rightarrow a_n = an + b \Rightarrow$

$$a_2 = 2 \times a + b = 21$$

$$a_4 = 4 \times a + b = 81$$

$$2a = 10 \Rightarrow a = 5, b = 21 \Rightarrow a_n = 5n + 21$$

$$5n + 21 = n^2 - n - 4$$

$$n^2 - 6n - 25 = 0$$

$$(n - 9)(n + 3) = 0 \Rightarrow n = 9 \text{ و } -3$$

$\boxed{n = 9}$ که منفی قابل قبول نیست پس