

گروه: دهم یکشنبه

سری: ۱۱

نام و نام خانوادگی: تانیا ترک تری

۱۹۷۵ آتین

۱، ۵، ۱۲، ۲۲
 $\begin{matrix} \xrightarrow{+4} & \xrightarrow{+6} & \xrightarrow{+10} \\ 1 & 5 & 12 & 22 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \xrightarrow{+4} & \xrightarrow{+6} \\ 1 & 5 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \xrightarrow{+4} & \xrightarrow{+6} \\ 5 & 12 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \xrightarrow{+4} & \xrightarrow{+6} \\ 12 & 22 \end{matrix}$

$$a_n = an^2 + bn + c \Rightarrow \frac{3}{4}(10)^2 + b(10) + c$$

$$2a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{4} \times 100 - 5 + 0 = 145 \Rightarrow a_{10} = 145$$

$$a_1 = \frac{3}{4}(1)^2 + b(1) + c = 1 \Rightarrow \frac{3}{4} + b + c = 1$$

$$a_2 = \frac{3}{4}(2)^2 + b(2) + c = 5 \Rightarrow 4 + 2b + c = 5 \Rightarrow -\frac{1}{4} + b = -4 \Rightarrow b = -\frac{15}{4}$$

$$c = 0$$

۰، ۱، ۳

$$a_n = n(n+1)$$

$$\Rightarrow a_n = \frac{n(n+1)}{2} = 55 \Rightarrow n(n+1) = 110$$

$$\Rightarrow 0, 0+1, 0+1+2, \dots, 0+1+\dots+n-1$$

تعداد بیش‌های رتبه
 ۱۱ × ۱۰ = ۱۱۰ / ۲ = ۵۵

$$n \Rightarrow 10 + 1 + 2 + \dots + n-1 \rightarrow an = \frac{(n-1)(n-1+1)}{2}$$

$$\frac{n(n-1)}{2} = 55 \rightarrow n^2 - n - 110 = 0 \rightarrow (n-11)(n+10) = 0$$

$$n > 0 \rightarrow n = 11$$

سری: ۵، ۹، ۱۳

$$\Rightarrow a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow a_{11} = 5 + 10 = 15$$

سری: ۵، ۱۳، ۲۱

$$\Rightarrow a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow a_{11} = 5 + 10 = 15$$

مجموع کل سری ها و سری های رتبه ۱۱ در مثل ۱۱

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

$$a_1 = -1$$

$$a_2 = 0.5$$

$$a_3 = -0.33$$

$$a_4 = 0.25$$

$$a_5 = -0.2$$

$$-1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \dots$$

اختلاف بین بزرگترین و کوچکترین جمله: $\frac{1}{2} - (-1) = \frac{3}{2} = 1.5$

$$a_1 = -1$$

$$a_4 = \frac{1}{4}$$

$$b_n = (-3)^n - 2n \Rightarrow b_3 = (-3)^3 - 2 \times 3 = -27 - 6 = -33$$

$$a_n = -2n + 22 = -41 \Rightarrow -2n = -63 \Rightarrow n = 31.5$$

$$k = 14$$

$$t_{10} - t_9 = 12$$

$$a_1 + 9d - (a_1 + 8d) = 12 \Rightarrow a_1 + 9d - a_1 - 8d = 12$$

$$t_9 - t_1 = ?$$

$$9d = 12 \Rightarrow d = \frac{4}{3}$$

$$t_9 - t_1 = (a_1 + 8d) - a_1 \Rightarrow a_9 - a_1 = 8d = 8 \times \frac{4}{3} = \frac{32}{3}$$

2

9

$$\begin{cases} t_7 = 5 \Rightarrow a_1 + 6d = 5 \\ t_8 = 10 \Rightarrow a_1 + 7d = 10 \end{cases}$$

$$\Rightarrow -d = -5 \Rightarrow d = 5$$

$$a_1 + 6 = 5 \Rightarrow a_1 = -1$$

2

$$t_1 = 3$$

$$t_7 = 3 + 6 = 9$$

$$b_n = 3, 11$$

$$b_n = 3 + (n-1)8 \Rightarrow 3 + 8n - 8 \Rightarrow 8n - 5 = b_n$$

✓

$$t_n = \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}$$

$$\frac{t_n}{t_{n+1}} = \frac{2n-1}{2n+3} \Rightarrow \frac{2n-1}{2n+3} < \frac{1}{2} \Rightarrow$$

$$2(2n-1) < 2n+3 \Rightarrow 4n-2 < 2n+3 \Rightarrow 4n-2n < 3+2 \Rightarrow 2n < 5 \Rightarrow n < \frac{5}{2}$$

1

$$t_n = An^2 + Bn$$

$$t_n = 4, 9, 16, 25, \dots$$

$$\begin{cases} t_1 = A + B = 4 \\ t_2 = 4A + 4B = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A + B = 4 \\ 4A + 4B = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A + B = 4 \\ -3A - 3B = -7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A + B = 4 \\ A + B = \frac{7}{3} \end{cases}$$

$$A(-\frac{2}{3}) + 4B = 9 \Rightarrow -\frac{2}{3}A + 4B = 9 \Rightarrow 4B = 9 + \frac{2}{3}A \Rightarrow B = \frac{9}{4} + \frac{1}{6}A$$

9

$$t_n = -9, -4, 0, \dots$$

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

$$an^2 + bn + c$$

$$\begin{cases} 1(1)^2 + b(1) + c = -9 \\ 1(2)^2 + b(2) + c = -4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b + c = -10 \\ 2b + c = -8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b + c = -10 \\ -b = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = -2 \\ c = -8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} L_1 = 31 \\ L_2 = 41 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 + d = 31 \\ a_1 + 2d = 41 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 + d = 31 \\ -d = -10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 + d = 31 \\ d = 10 \end{cases}$$

$$a_1 + 10 = 31 \Rightarrow a_1 = 21$$

$$L_n = 21 + (n-1)10 \Rightarrow 21 + 10n - 10 = 10n + 11$$

$$\begin{aligned} n^2 - n - 9 &= 10n + 11 \Rightarrow n^2 - 11n - 20 = 0 \\ n^2 - 11n - 20 &= 0 \Rightarrow (n-12)(n+1) = 0 \\ n &= 12 \text{ or } n = -1 \end{aligned}$$

$$t_9 = (9)^2 - 9 - 9 = 72$$

جدول مشترک
جدول اول است
دوم، آن 12 است

2

10