

$$n^2 + \frac{n(n-1)}{2} \Rightarrow 10^2 + \frac{10 \times 9}{2} = 145$$

۱۲، ۱۵ و ۱۸

۱- مربعی و مثلثی

۳ و ۶ و ۱۰

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

$$n(n-1) = 110$$

$$n = 11$$

۲- مثلثی

۱، ۳، ۶، ۱۰، ...

$$An - 3 \Rightarrow 11 - 3 = 8 \Rightarrow \text{کدام عدد}$$

$$Ad - 5 = 8 \Rightarrow \frac{Ad}{2} = 13 \Rightarrow \text{تعداد مربعی های ممکن}$$

۳- تعداد مربعی های ممکن ۱۳

$$a_1 = -1$$

$$a_2 = \frac{1}{2}$$

$$a_3 = -\frac{1}{4}$$

$$a_4 = \frac{1}{8}$$

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

۴-

$$b_n = (-r)^n \cdot r_n \Rightarrow (-r)^3 \cdot r_1 = -r \cdot r_1 = -r^4$$

$$-2k + 2r = -r^4$$

۵-

$$a_k = -2k + 2r$$

$$-2k = -r^4$$

$$k = 12$$

۶-

$$\frac{12}{10-7} = 4 = d$$

$$4-1=3$$

$$a_1 k = 20$$

۷-

$$\frac{10-7}{4-1} = 3 = d$$

$$a_1 + (n-1)d = 7 \quad a_1 = 3 \quad a_7 = 3 + (7-1) \cdot 3 = 21$$

$$b = 3, 11, 19, \dots$$

$$b_n = 11n - 8 \quad d_0 = 1$$

۸-

$$a_n = \frac{r_n - r}{r_n + r}$$

$$\frac{r_n - r}{r_n + r} < \frac{r}{r}$$

$$\frac{r_n}{r_n + r} < \frac{1}{2} \Rightarrow r_n < r$$

$$r_n < 12$$

$$n < 4/3$$

$$n = 1$$

۹-

$$t_n = 4, 9, 14, 19, \dots$$

$$t_5 = -3$$

$$a = -\frac{5}{4}$$

$$\begin{cases} a+b+c=9 \\ 2a+3b+c=9 \end{cases}$$

$$2a+b=3$$

$$-\frac{9}{4} + b = 3$$

$$b = \frac{15}{4}$$

$$2A + 5B \Rightarrow 2\left(-\frac{5}{4}\right) + 5\left(\frac{15}{4}\right) = -\frac{5}{2} + \frac{75}{4} = \frac{65}{4} = 16.25$$

Subject:

Year:

Month:

Day:

$$\frac{r_1 - r_2}{r_1 - r_2} = a = d$$

$$t_n = - \frac{r_2 - r_1}{r_1 - r_2} \dots$$

$$r_a = r$$

$$a = 1$$

$$n^r - n = r$$

$$\begin{cases} a+b+c = -r \\ ra+rb+rc = -r \end{cases}$$

$$ra+rb = r$$

$$r+b = r \quad b = -1 \quad c = -r$$

$$bn = an + r_1$$

$$n^r - n - r = an + r_1 \Rightarrow n^r - n - an = r_1 + r \Rightarrow n^r - (1+a)n = r_1 + r$$

$$\rightarrow n(n-1) = r_1 + r$$

$$\boxed{n=9}$$