نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

۱ ۵ ۱۲ ۲۲

+۴ +۷ +۱۰

+۳ +۴

$\frac{۳}{۲}-\frac{۱}{۲}+C=۱ \Rightarrow C=۰$

$\frac{۳}{۲}n^۲+(n)b+C=Tn \Rightarrow tn=\frac{۳}{۲}n^۲+(-\frac{۱}{۲})n$

$\frac{۳}{۲}+b+C=۱$

$\frac{۳}{۲}\times۴+۲b+C=۵$

$\frac{۹}{۲}+b=۴ \Rightarrow b=-\frac{۱}{۲}$

$t_{۱۰}=\frac{۳}{۲}\times۱۰^۲+(-\frac{۱۰}{۲})$

$\frac{۲۹۰}{۲}=۱۴۵$

$\Rightarrow t_{۱۰}=۱۴۵$

۲

کل $tn=n^۲$

زنگی $tn=\frac{۱}{۲}n^۲-\frac{۱}{۲}n$

زنگی ۰ و ۱ و ۳ و ۶ و ۱۰ و ۱۵ و ...

+۱ +۲ +۳ +۴ +۵

+۱ +۱ +۱ +۱

$\frac{۱}{۲}\times۱^۲+۱\times\frac{۱}{۲}+C=۰ \Rightarrow C=۰$

$۵۵=\frac{۱}{۲}n^۲-\frac{۱}{۲}n \Rightarrow ۵۵=\frac{۱}{۲}n(n-۱) \Rightarrow ۱۱۰=n(n-۱)$

$\Rightarrow ۱۱۰=۱۱\times۱۰ \Rightarrow n=۱۱$

۳

زنگی $=۵ ، ۵+۴ ، ۵+(۲\times۴) ، \ldots \Rightarrow tn$ زنگی $\Rightarrow ۴n+۱$

سفید $=۰ ، ۰+۴ ، ۰+(۲\times۴) ، \ldots \Rightarrow tn=۴n-۴$

کل $tn=۴n+۱+۴n-۴ \Rightarrow ۸n-۳$

کل $t_{۱۱}=۸۸-۳=۸۵$

زنگی $t_{۱۱}=۴۴+۱=۴۵$

} ۱۳۰ ⟸ کل و زنگی

۴

بزرگ $\Rightarrow \frac{۱}{۲} \rightarrow$ min و زوج $n \rightarrow$ بزرگترین جمله مثبت $\rightarrow n=۲$

$-\frac{۱}{۱} ، +\frac{۱}{۲} ، -\frac{۱}{۳} ، \frac{۱}{۴} , \ldots$

اختلاف $\Rightarrow a_{max}-a_{min}=\frac{۱}{۲}-(-۱)=\boxed{\frac{۳}{۲}}$

کوچکترین $=-\frac{۱}{۱} \Rightarrow$ کوچکترین جمله منفی $\rightarrow n$ فرد و min $\rightarrow n=۱$

۵

$b_۲=(-۳)^۳-(۷\times۳)=-۴۸$

$a_n=-۵n+۲۲ \Rightarrow a_k=-۴۸=-۵k+۲۲=۱۵k \quad =۷۰ \Rightarrow k=۱۴$

۶

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

$a_9 - a_1 = 8d \Rightarrow 8 \times 4 = 32$

۷

$d = \frac{15-7}{6-2} = 4 \qquad a_n = 4n - 1 \qquad a_1 = 3 = a_1 \qquad a_2 = 7 = b_2$

$b_n = 8n - 5 \Rightarrow 3, 11, 19, \ldots$

$\text{قدر نسبت } d = \frac{11-3}{2-1} = 8$

۸

$t_n = \frac{3}{5}, \frac{6}{7}, \frac{10}{9}, \frac{14}{11} \Rightarrow t_n = \frac{4n-2}{2n+3}$

$\text{صعودی } t_n \Rightarrow 4n - 2$

$\text{نزولی } t_n \Rightarrow 2n + 3$

$\frac{4n-2}{2n+3} < \frac{3}{2} \Rightarrow 8n + 4 < 6n - 9 \Rightarrow 13 < 2n$

۹

$t_1 = A + B = 4$
$t_2 = 4A + 2b = 9$
$t_3 = 9A + 3 = 9$

$2A + B = 3$
$3A + 5 = 0$

$2A = -3 \Rightarrow A = -\frac{3}{2}, B = 7.5$

$2A + 13 + 5 = 3a - \frac{3}{2} + 5 = \frac{15}{2} + \frac{7}{2} = \frac{48}{2} = 24$

۱۰

$t_n = -4, -6, 0, \ldots$

$c + a + b = -4$
$c + 4a + 2b = -6$
$c + 9a + 3b = 0$

$3a + b = 1$
$5a + b = 4$

$2a = 2 \Rightarrow A = 1$
$b = -1$

$a + b + c = -4 \Rightarrow 1 + c = -4 \Rightarrow c = -5$

$d = \frac{61 - 21}{6 - 2} = 5$

$B_n = 5n + 21$

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

$27 = n^2 - 6n \Rightarrow 27 = \frac{n}{2}(n - 6) \Rightarrow n = 9$