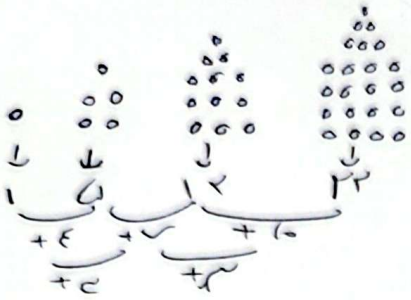
مرحله هم علیه وست . تکلیف ۱۱

۱۹,۷۵

۸-

$\frac{c}{2}n^2+(n)b+c=t_n \Rightarrow t_n=\frac{c}{2}n^2+(-\frac{1}{2})n$



$\frac{c}{2}+b+c=1$

$\frac{3}{2}\times 4+2b+c=5$

$\frac{9}{2}+b=4 \Rightarrow b=-\frac{1}{2}$

$\frac{c}{2}-\frac{1}{2}+c=1 \Rightarrow c=0$

$t_{10}=\frac{c}{2}\times 100+(-\frac{10}{2})$ $\frac{90}{2}$

$\Rightarrow \boxed{t_{10}=145}$

۲

۳-

کل $t_n=n^2$ ، $\frac{1}{2}\times 1+1\times\frac{1}{2}+c=0 \Rightarrow c=0$

زوجی $t_n=\frac{1}{2}\times n^2-\frac{1}{2}n$ $55=\frac{1}{2}n^2-\frac{1}{2}n \Rightarrow 55=\frac{1}{2}n(n-1) \Rightarrow 110=n(n-1)$

$\Rightarrow 110=11\times 10 \Rightarrow \boxed{n=11}$

۲

زوجی = ۲ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۰ و ۱۲ ، ...

$\frac{1}{2}\times n^2+(n)b+c \Rightarrow \begin{cases}\frac{1}{2}\times 1^2+(1)b+c=0\\ \frac{1}{2}\times 4+2b+c=1\end{cases}$ $\frac{c}{2}+b=\frac{11}{2}$ $b=-\frac{1}{2}$

۴-

زوجی = ۵ ، ۵+۴ ، ۵+۴+۴ ، ... $\Rightarrow t_n$ زوجی $=4n+1$

فرد = ۰ ، ۴ ، ۴+۴ ، ... $\Rightarrow t_n$ فرد $=4n-4$

کل $t_n=4n+1+4n-4 \Rightarrow 8n-3$

کل $t_{11}=88-3=85$

زوجی $t_{11}=44+1=45$

$\Rightarrow$ جمع ۱۴۵ ، زوج و کل

۲

۴-

بزرگترین جمله مثبت $\Rightarrow n=2$ ، زوج و کوچکترین حالت ممکن $\Rightarrow$ بزرگترین $=\frac{1}{2}$

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

اختلاف $=a_{max}-a_{min}=\frac{1}{2}-(-\frac{1}{1})=\boxed{\frac{3}{2}}$

کوچکترین $=-\frac{1}{1}$ ، کوچکترین جمله منفی وقتی که n فرد و کوچکترین حالت ممکن $\Rightarrow n=1$

۲

۵-

$b_3=(-3)^2-k\times 3=-48$

$a_n=-5n+22 \Rightarrow a_k=-48=-5k+22 \Rightarrow 5k=70 \Rightarrow \boxed{k=14}$

۲

ج-

$a_0 a_7 = 12 \Rightarrow 2d = 12 \Rightarrow d = 6$

$a_6 - a_1 = 5d \Rightarrow \boxed{5 \times 6 = 30}$

۲

ب-

$d = \frac{15-7}{6-2} = 2$ $\quad a_n = 2n - 1 \quad a_1 = 2 = a_1 \quad a_2 = 11 = b_2$

$\boxed{b_n = 8n - 5} \Rightarrow 2, 11, 19, \ldots$

$d = \frac{11-2}{2-1} = 8$

۲

د-

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

صورت $t_n = 4n - 2$

مخرج $t_n = 2n + 2$

$\frac{4n-2}{2n+2} < \frac{2}{2} \Rightarrow 4n + 9 < 8n - 4 \Rightarrow 12 < 2n$

$\Rightarrow n > 6.5 \Rightarrow \boxed{n = 6}$ چون عدد طبیعی بزرگتر از ۶

۲

ه-

$t_n = 6, 9, 9, 6, 0, 0, \ldots$

۱٫۷۵

$t_1 = A + B = 6$
$t_2 = 4A + 2B = 9$
$t_3 = 9A + 3B = 9$

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

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

$3A + B \times 5 = 3 \times -\frac{3}{2} + 5 \times \frac{15}{2} = -\frac{9}{2} + \frac{75}{2} = \frac{66}{2} = \boxed{33}$

$\frac{66}{2} = 33$

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

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

$3a + b = 2$
$5a + b = 4$

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

$b = -1$

$t_n = n^2 - n - 6$

$a + b + c = -6 \Rightarrow 1 - 1 + c = -6 \Rightarrow c = -6$

d الگوی خطی $= \frac{41-21}{4-2} = 5$

$B_n = 5n + 21$

$5n + 21 = n^2 - n - 6$

$27 = n^2 - 4n \Rightarrow 27 = n(n-4) \Rightarrow \boxed{n = 9}$

۲