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

۱

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

$100 + \frac{10 \times 11}{2} = 145$

۲

۰, ۱, ۳, ۶ $\quad \frac{n(n-1)}{2} = a_n$

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

$n = 11$

۳

طرح: ۰, ۱۳, ۲۱ $\quad 8n-3 = a_n$ $\quad 11-6 = 15$

$+8 \quad +8$

$\frac{11}{2}(3 + 85) = 495$

زنگ: ۵, ۹, ۱۳ $\quad 4n+1 = a_n$

$+4 \quad +4$

$44+1 = 45 = a_{11}$

۴

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

ب

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

کوچکترین

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

۵

$(-3)^3 - 7 \times 3 = -27 - 21 = -48$

$-5k + 22 = -48 \Rightarrow -5k = 70 \Rightarrow k = 14$

۶

$a_{۷}+۲d-a_{۵}=۱۲$

$d=۴$

$a_{۱}+۵d-a_{۱}=\boxed{۲۰}$

۷

$a_{۲}=۷$, $a_{۴}=۱۵$ $\Big\}\ a_{۲}+۲d=۱۵ \Rightarrow ۲d=۴$

$a_{۱}=۳=b_{۱}$

$a_{۳}=۱۱=b_{۲}$

$d_{b}=۸$

$b_{n}=\boxed{۸n-۵}$

۸

$\frac{۲}{۵}, \frac{۴}{۷}, \frac{۱۰}{۹}, \frac{۱۲}{۱۱}, \dots$

$\frac{۴n-۲}{۲n+۳} < \frac{۲}{۳} \Rightarrow ۸n-۴ < ۴n+۶$

$۴n < ۱۰ \Rightarrow n < \frac{۱۰}{۴} \Rightarrow n < ۲/۵ \Rightarrow \boxed{n=۲}$

۹

$\begin{cases} A+B=۴ \\ ۴A+۲B=۹ \end{cases} \Rightarrow ۲A=-۳ \Rightarrow A=-\frac{۳}{۲}$

$-\frac{۳}{۲}+B=\frac{۱۲}{۲} \Rightarrow B=\frac{۱۵}{۲}=۷/۵$

$۳(-\frac{۳}{۲})+۵(\frac{۱۵}{۲})=$

$\frac{-۹}{۲}+\frac{۷۵}{۲}=\frac{۶۶}{۲}=\boxed{۳۳}$

۱۰

$a_{۲}=۳۱$

$a_{۲+۲d}=۴۱ \quad a_{n}=۵n+۱۱$

$d=۵$

$t_{n}=-۹, -۴, ۰, \dots$

$+۲ \quad +۴ \quad +۶$

$a=۱ \quad t_{n}=n^{۲}-n-۹$

$\Rightarrow b=-۱$

$n^{۲}-n-۹=۵n+۱۱$

$n^{۲}-۶n-۲۷=۰$

$(n+۳)(n-۹)=۰$

$n=-۳ \ \text{X} \quad \boxed{n=۹}$

۲

$a_{۱}=۳=b_{۱}$

$a_{۳}=۱۱=b_{۲}$

$d_{b}=۸$

$b_{n}=\boxed{۸n-۵}$