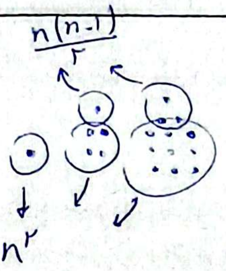
نام و نام خانوادگی ....[illegible].... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۱... کلاس ....دهم سپهر A....

 $a_n = n^2 + \frac{n(n-1)}{2} \Rightarrow a_{10} = 10\times10 + \frac{10\times9}{2} = 145$	۱
$a_n = \frac{n(n-1)}{2}$ $\frac{n(n-1)}{2} = 55$ $n(n-1) = 110$ $n = 11$	۲
گوی سفید $\rightarrow a_n = 4n - 4$ گوی سیاه $\rightarrow b_n = 4n + 1$ $n = 11 \Rightarrow$ کل گوی‌ها: $4\times11 - 4 + 4\times11 + 1 = 85$ گوی سیاه $\rightarrow b_{11} = 4\times11 + 1 = 45$	۳
$a_n = \frac{(-1)^n}{n} \rightarrow$ به ازای nهای فرد منفی است بزرگترین $\rightarrow n =$ کوچکترین عدد زوج $\Rightarrow a_2 = \frac{1}{2}$ کوچکترین $\rightarrow n =$ کوچکترین عدد فرد $\Rightarrow a_1 = -1$ پاسخ $\boxed{1.5} = \|\frac{1}{2} - (-1)\|$ = اختلاف	۴
$b_3 = (-3)^3 - 7\times3 = -27 - 21 = -48$ $a_k = -5k + 22 = -48$ $-5k = -70 \Rightarrow k = 14$	۵

۶

$a_{10} - a_7 = a_1 + 9d - a_1 - 6d = 3d = 12 \Rightarrow \boxed{d = 4}$

$a_9 - a_1 = a_1 + 8d - a_1 = 8d = 8 \times 4 = \boxed{32}$

۷

$a_5 - a_2 = a_1 + 4d - a_1 - d = 3d = 15 - 7 = 8 \Rightarrow \boxed{d = 4}$

$a_2 = d + a_1 = 7 \Rightarrow a_1 = 3 \Rightarrow \boxed{a_n = 4(n-1) + 3}$ → $a_1 = 3$, $a_2 = 11$

$b_1 = 3$ $\quad b_2 - b_1 = b_1 + d - b_1 = d = 11 - 3 = 8$

$b_2 = 11$ $\quad b_n = 8(n-1) + 3 = 8n - 8 + 3 = \boxed{8n - 5}$

۸

$t_n = \dfrac{4n-2}{2n+3}$ $\quad \dfrac{4n-2}{2n+3} < \dfrac{3}{2} \Rightarrow 8n - 4 < 6n + 9$

$2n < 13$

$n < 6{,}5$ ←

$n = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ → $\boxed{6 \text{ عدد}}$

۹

$t_n = 6, 6, 6, 6, \dots$ $\quad \boxed{A = \frac{-3}{2}} \Rightarrow \frac{-3}{2}n^2 + Bn = t_n$

$t_1 = -\frac{3}{2} + B = 6$

$\boxed{B = \frac{15}{2}}$

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

۱۰

$t_n = -6, -6, -4, 0, \dots$ $\quad t_0 = c$ $\quad \Rightarrow t_n = n^2 + bn - 6$

$t_1 = 1 + b - 6 = -6 \Rightarrow b = -1$

$\boxed{t_n = n^2 - n - 6}$

$b_n \Rightarrow b_4 - b_2 = b_1 + 2d - b_1 - d = 2d = 41 - 31 = 10 \Rightarrow d = 5$

$b_2 = b_1 + d = b_1 + 5 = 31 \Rightarrow b_1 = 26$ $\quad b_n = 5n + 21$

$t_n = b_n \rightarrow n^2 - n - 6 = 5n + 21$

$n^2 - 6n - 27 = 0$

$(n - 9)(n + 3) = 0$

$n = 9$ → جمله مشترک شماره

$n = -3$ → غیرطبیعی