

نام و نام خانوادگی (سروش) اخوان پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس دبیر B

الف) $t_n = 3n^2 - 1 \rightarrow 2, 11, 29, 47, 74, \dots$
 جمله اول

ب) $t_n = \frac{3n+1}{n+4} \rightarrow \frac{3}{8}, \frac{8}{9}, \frac{11}{10}, \frac{14}{11}, \frac{17}{12}, \dots$
 جمله اول $\frac{3}{8}$

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}} \Rightarrow \frac{(-1)^{12}}{\sqrt{15+3}} = \frac{-1}{4}$

ب) $t_n = 2n - \left[\frac{n}{4} \right] \Rightarrow 2(13) - \left[\frac{13}{4} \right] = 26 - 3 = 23$

الف) $t_n = 2n - 10 \Rightarrow 2n - 10 < 0 \Rightarrow 2n < 10 \Rightarrow n < 5$

$\Rightarrow 1 \leq n < 5 \rightarrow 1, 2, 3, 4$

ب) $t_n = n^2 - 14n + 40 \Rightarrow n^2 - 14n + 40 < 0 \Rightarrow (n-4)(n-10) < 0$

$\frac{4}{+} \frac{10}{-} \Rightarrow 4 < n < 10 \rightarrow 5, 6, 7, 8, 9$
 جمله ۵

الف) $t_n = 2n - 19 \Rightarrow 2n - 19 < 0 \Rightarrow 2n < 19 \Rightarrow n < 9.5$

$\Rightarrow 1 \leq n < 9.5 \rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \Rightarrow n^2 - 12n + 27 < 0 \Rightarrow (n-3)(n-9) < 0$

$\Rightarrow 3 < n < 9$
 $\frac{3}{+} \frac{9}{-} \Rightarrow 3 < n < 9 \rightarrow 4, 5, 6, 7, 8$
 جمله ۵

$t_f = 5$

$t_g = t_f + 8d \Rightarrow 22 = 5 + 8d \Rightarrow d = 3$

$t_g = 22$

$t_r = t_g - d \Rightarrow 5 - 3 = 2$

الف) $t_n = n^2 - 4n + 2 \quad n = \frac{-b}{2a} = 2 \Rightarrow t_2 = -2$ ✓ ب) $t_n = n^2 + 4n + 1 \quad n = \frac{-b}{2a} = -2 \rightarrow$ نمی توان منفی باشد در نتیجه کمترین مقدار جمله اول است $t_1 = 1^2 + 4(1) + 1 = 6$ ✓	6
$t_n = -4, -1, 1, 4, \dots \quad 2 = 2a \Rightarrow a = \frac{2}{2} = 1$ $1 \times 1^2 + b + 1 = -4 \Rightarrow b = -6$ جمله $n = -4 + 2 = 1 \Rightarrow C = 1$ $a = 1, b = -6, C = 1 \Rightarrow t_n = n^2 - 6n + 1 \Rightarrow t_{10} = 100 - 60 + 1 = 41$ ✓	7
$t_n = -9, -1, 1, 9, \dots \quad 2a = 4 \Rightarrow a = 2$ $2 \times 1^2 + b - 9 = -9 \Rightarrow 2 + b = 0 \Rightarrow b = -2$ جمله $n = -9 - 1 = -10 \Rightarrow C = -10$ $a = 2, b = -2, C = -10 \Rightarrow t_n = 2n^2 - 2n - 10$ ✓	8
برای متناهی بودن اشتراک این ۲ بازه باید اشتراک آن یک عضو داشته باشد، یعنی باشد. $\Rightarrow 2a + 1 \geq a + 4 \Rightarrow a \geq 3$ ✓	9
الف) $3, 4, 9, \dots, 99 \Rightarrow \frac{99 - 3}{3} + 1 = 33$ ✓ ب) $8, 16, 24, \dots, 100 \Rightarrow \frac{100 - 8}{8} + 1 = 12$ ✓ ج) $18, 27, 36, \dots, 90 \Rightarrow \frac{90 - 18}{9} + 1 = 11$ ✓ د) $33 + 12 - 9 = 36$ ✓	10