

نام و نام خانوادگی بهمنیار پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ کلاس دهم A

الف) $t_n = 3n - 1$ $t_1 = 2$ $t_2 = 11$ $t_3 = 29$ $t_4 = 47$ $t_5 = 74$

۱

ب) $\frac{r_{n+1}}{n+4} = t_n$ $t_1 = \frac{3}{5}$ $t_2 = \frac{5}{4}$ $t_3 = \frac{7}{3}$ $t_4 = \frac{9}{2}$ $t_5 = \frac{11}{1}$

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}}$ $t_1 = \frac{(-1)^1}{\sqrt{1+3}} = \frac{-1}{2} = (-\frac{1}{2})$

۲

ب) $t_n = n - [\frac{n}{5}]$ $t_{13} = 13 - [\frac{13}{5}] = 13 - 2 = 11$

الف) $t_n = 2n - 1$ $2n - 1 < 0$ $n < \frac{1}{2}$ $n = \{1, 2, 3, 4\}$ جواب

ب) $t_n = n^2 - 13n + 4$ $n = \{5, 6, 7, 8, 9\}$
 $n^2 - 13n + 4 = (n-4)(n-10)$ $\begin{array}{c|c} 4 & 1 \\ \hline + & - \end{array}$ جواب

۳

الف) $t_n = 2n - 14$ $2n - 14 \leq 0$ $n \leq 7$ جواب

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27$ $n = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 $n^2 - 12n + 27 = (n-3)(n-9)$ $\begin{array}{c|c} 3 & 9 \\ \hline + & - \end{array}$ جواب

۴

$t_n = an + b$ $t_4 = 4a + b = 7$
 $\begin{cases} t_4 = 4a + b = 7 \\ t_9 = 9a + b = 22 \end{cases}$ $(b = -5)$
 $\Rightarrow t_n = 3n - 5$
 $t_3 = 3 \times 3 - 5 = 4$
 $5a = 10$
 $(a = 2)$

۵

الف) $t_n = n^2 - 9n + 2 \rightarrow \min \left \frac{-(-9)}{2} = 3 \right \quad t_3 = -5 \rightarrow$ کمترین جمله ب) $t_n = n^2 + 4n + 1 \rightarrow \min \left \frac{-4}{2} = -2 \right$ در اعداد طبیعی نیست چون نمودار Δ Min دارد و در صورت صوری است کمترین جمله اولین جمله دنباله است. $t_1 = 1 + 4 + 1 = 6$	۶
۷ $t_n = an^2 + bn + c$ $t_0 = 1$ $t_n = -4, -7, -1, -7, -4, \dots$ $-4 \quad -7 \quad -1 \quad -7 \quad -4$ $\quad \quad \quad +1 \quad \quad \quad +1$ $\quad \quad \quad +2 \quad \quad \quad +2$ $r = 2a \rightarrow a = 1$ $t_n = n^2 + bn + 1$ $t_1 = 1 + b + 1 = -4$ $b = -6$ $t_n = n^2 - 6n + 1$ $t_{10} = 100 - 60 + 1 = 41$	۷
۸ $t_n = an^2 + bn + c$ $t_n = -4, -1, 1, 2, 1, \dots$ $t_0 = -5$ $-4 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 1$ $\quad \quad \quad +3 \quad \quad \quad +3$ $\quad \quad \quad +4 \quad \quad \quad +4$ $r = 2a \rightarrow a = 2$ $t_n = 2n^2 + bn + (-5)$ $t_1 = 2 + b - 5 = -4$ $b = -1$ $t_n = 2n^2 - n - 5$	۸
۹ $A \cap B \rightarrow \begin{cases} n(A \cap B) = 1 \\ A \cap B = \emptyset \end{cases} \Rightarrow a + 3 \leq 2a + 1$ $3 \leq a$ $a = [3, +\infty)$	۹
۱۰ الف) $t_n = 3n \quad 1 < 3n \leq 100 \Rightarrow n \leq 33, \bar{3} \Rightarrow n \leq 33 \rightarrow$ عدد ۳۳ ب) $t_n = 5n \quad 1 < 5n \leq 100 \Rightarrow n \leq 20 \rightarrow$ عدد ۱۹ ج) $t_n = (3 \times 5)n = 15n \Rightarrow 15n \leq 100 \Rightarrow n \leq 6, \bar{6} \rightarrow n \leq 6 \rightarrow$ عدد ۶ د) $\left(\left(\begin{matrix} \text{اعداد بخش پذیر بر ۳} \\ \text{بر ۳} \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} \text{اعداد بخش پذیر بر ۵} \\ \text{بر ۵} \end{matrix} \right) \right) - \left(\begin{matrix} \text{اعداد بخش پذیر بر ۱۵} \\ \text{بر ۱۵} \end{matrix} \right) = \left(\begin{matrix} 33 \\ 20 \end{matrix} \right) - \left(\begin{matrix} 6 \\ 6 \end{matrix} \right) = 47$	۱۰