

نام و نام خانوادگی: محمد رضا / شریعتی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵۰ کلاس: دهم / B

الف) $t_n = 3n^2 - 1$

n	1	2	3	4	5
t_n	2	11	26	47	74

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4}$

n	1	2	3	4	5
t_n	3/5	5/6	1	9/8	11/9

۲

الف) $t_n = \frac{-1}{\sqrt{n+3}}$ $\Rightarrow t_{13} = \frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+3}} = \frac{-1}{4}$

۲

ب) $t_n = 2n - \left[\frac{n}{4}\right] \Rightarrow t_{13} = 24 - \left[\frac{13}{4}\right] = 23$
 $\left[\frac{13}{4}\right] = [r] \Rightarrow [r] = [r]$

۲

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

۲

جملات ۱ تا ۴ منفی اند $\Rightarrow 1, 2, 3, 4$

ب) $t_n = n^2 - 14n + 40 \Rightarrow t_n < 0 \Rightarrow n^2 - 14n + 40 < 0 \Rightarrow (n-4)(n-10) < 0$
 $\Rightarrow 4 < n < 10$
 $\Rightarrow n = 5, 6, 7, 8, 9$
 جملات ۵ تا ۹ مثبت $\Rightarrow 5, 6, 7, 8, 9$

الف) $t_n = 2n - 14 \Rightarrow t_n < 0 \Rightarrow 2n - 14 < 0 \Rightarrow 2n < 14 \Rightarrow n < 7$
 جملات ۱ تا ۶ مثبت $\Rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6$

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \Rightarrow t_n < 0 \Rightarrow n^2 - 12n + 27 < 0 \Rightarrow (n-3)(n-9) < 0$
 $\Rightarrow 3 < n < 9$
 $\Rightarrow n = 4, 5, 6, 7, 8$
 جملات ۴ تا ۸ مثبت $\Rightarrow 4, 5, 6, 7, 8$

۲

$t_r = t_r = 7$

$t_a = t_r + \omega d = 22 \Rightarrow \omega d = 22 - 7 \Rightarrow \omega d = 15 \Rightarrow d = 3$

$t_r = t_1 + 12d \Rightarrow t_r = t_1 + 36 \Rightarrow t_1 = t_r - 36 = -29$

$t_r = t_1 + 12d \Rightarrow t_r = t_1 + 36 \Rightarrow t_1 = t_r - 36 = -29$
 $t_r = t_1 + 12d \Rightarrow t_r = t_1 + 36 \Rightarrow t_1 = t_r - 36 = -29$

۲

الف) $4n^2 - 4n + 2 \Rightarrow n^2 - n + \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} n_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{1}{2} = 0.5 \\ t_n = 9 - 18 + 2 = -7 \end{cases}$ ✓

1.5

ب) $4n^2 + 4n + 1 \Rightarrow n^2 + n + \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} n_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2} = -0.5 \\ t_n = 0 + 0 + 1 = 1 \end{cases}$ ✗ غلط

min $\rightarrow t_1 = 4$

از یک شروع می شود

$t_n = -4 - 1 + 2 = -3$

$an^2 + bn + c$

$t_1 = 1 + b + c = -4$
 $t_2 = 4 + 2b + c = -1$

2

$3 + b = -1 \Rightarrow b = -4$ جمله ی عمومی $= n^2 - 4n + 1 \Rightarrow 100 - 40 + 1 = 61$ ✓
 $1 - 4 + 9 = -2 \Rightarrow c = 1$

7

$t_n = -4 - 1 + 2 = -3$

$2n^2 - n - 1$ جمله ی عمومی

$an^2 + bn + c$

2

$t_1 = 2 + b + c = -4$

$t_2 = 8 + 2b + c = -1$

$4 + b = -5 \Rightarrow b = -9 \Rightarrow 2 - 9 + c = -4 \Rightarrow c = 3$

8

اشتراک دوباره $\leftarrow$ متناهی $\leftarrow$ بی متناهی
 $a + 2 = 2a + 1 \Rightarrow a = 1$

$A = [2a + 1, +\infty)$

$B = (-\infty, a + 2]$

$\begin{cases} 2a + 1 > a + 2 \Rightarrow a > 1 \\ 2a + 1 = a + 2 \Rightarrow a = 1 \\ 2a + 1 < a + 2 \Rightarrow a < 1 \end{cases}$

$a = [1, +\infty)$ ✓

9

اعداد از 1 تا 100 $\Rightarrow 99 - 3 + 1 = 97$ ✓

بخش پذیر بر 5 $\Rightarrow 95 - 5 + 1 = 91$ ✓

2

بخش پذیر بر 3 و 5 $\Rightarrow [2, 5] = 15 \Rightarrow 90 - 15 + 1 = 76$ ✓

بخش پذیر بر 3 یا 5 $\Rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

$97 + 91 - 76 = 112$ ✓