

ب) $t_n = 3n^2 - 1$ $t_1 = 2$ $t_2 = 11$ $t_3 = 24$ $t_4 = 47$ $t_5 = 74$ بزرگترین

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4}$ $t_1 = \frac{3}{5}$ $t_2 = \frac{5}{6}$ $t_3 = \frac{7}{7} = 1$ $t_4 = \frac{9}{8}$ $t_5 = \frac{11}{9}$ ۲

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}}$ $t_{13} = \frac{-1}{\sqrt{14}} = -\frac{1}{\sqrt{14}}$ بزرگترین

ب) $t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{4} \right\rfloor$ $t_{13} = 2(13) - \frac{13}{4} = \frac{104-13}{4} = \frac{91}{4}$
 $24 - \left\lfloor \frac{24}{4} \right\rfloor = 24 - 6 = 18$

چند جمله از جمله های دنباله های زیر را بنویسید:

الف) $t_n = 2n - 10$ $2n - 10 > 0 \rightarrow 2n > 10 \rightarrow n > 5$ $n=6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100$

ب) $t_n = n^2 - 14n + 40$ $(n-4)(n-10) < 0$
 $\frac{+}{-} \frac{+}{-} \frac{+}{-}$ $\rightarrow (4, 10)$ ۲

چند جمله از جمله های دنباله های زیر را بنویسید:

الف) $t_n = 2n - 16$ $2n - 16 < 0 \rightarrow 2n < 16 \rightarrow n < 8$ $n=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27$ $(n-3)(n-9) < 0$
 $\frac{+}{-} \frac{+}{-} \frac{+}{-}$ $\rightarrow [3, 9]$ ۱, ۷۵

در دنباله ی خفای t_n جمله ی چه مرتبه برابر ۷ و جمله ی چه مرتبه برابر ۲۲ است

$t_4 = 7$ $d = \frac{22-7}{9-4} = 3$ $t_4 = a_1 + 3d = 7 \rightarrow a_1 = -2$

$t_9 = 22$

$t_3 = ? \rightarrow t_3 = a_1 + 2d = -2 + 6 = 4$ ۲

کمترین جمله از دنباله های زیر را بدست آورید

الف) $t_n = n^2 - 6n + 2$

$\min \left| \frac{q}{r} = 3 \right|$
 ۱۷ → کمترین جمله

۶ ۱۲۵

ب) $t_n = n^2 + 4n + 1$

$\min \left| \frac{q}{r} = 2 \right|$
 ۱۳ → کمترین جمله
 $t_1 = t_{\min} = 4$

حردنباله ای درجه دوم ... و -۴ و -۷ و -۸ و -۱ و -۳
 $t_n = -4, -7, -8, -1, -3$ جمله ی دهم را بیابید

$-4 = a_1$
 $-7 = a_2$
 $a_3 = -8$

$an^2 + bn + c$

$A + b + c = -4$
 $4a + 2b + c = -7$
 $9a + 3b + c = -8$

$C = 1$
 $B = -4 \Rightarrow a_n = n^2 - 6n + 1$
 $A = 1$

$\rightarrow a_{10} = 100 - 60 + 1 = 41$

۲

جمله ی عمومی دنباله ای ... و ۲ و ۸ و ۱۸ و ۳۲ و ۴۹ و ۷۲ و ۱۰۰
 $t_n = 2, 8, 18, 32, 49, 72, 100$ را بیابید

$a_n = an^2 + bn + c$

$\rightarrow a = \frac{d}{r} = 2$

$\rightarrow b = 3a + b \rightarrow 8 = 9 + b \rightarrow b = -1$

$\rightarrow c = -7$

$\Rightarrow a_n = 2n^2 - n - 7$

۲

اشتراک دو بازه ای $(-\infty, a+4]$ و $[2a+1, +\infty)$ صفاها باشد حدود a را بیابید.
 اشتراک باید تهی یا تک نقطه ای باشد

$2a+1 \leq a+4$

$2a+1 < a+4$

$\Rightarrow a \leq 3$

$2a+1 \geq a+4$

$a \geq 3$

۱

اعداد ۱ تا ۱۰۰ را در نظر بگیرید:

الف) چند عدد به ۳ بخش پذیر است؟ $A = \{3, 6, 9, \dots, 99\}$

ب) چند عدد به ۵ بخش پذیر است؟ $B = \{5, 10, 15, \dots, 100\}$

ج) چند عدد به ۳ و ۵ بخش پذیر است؟ $C = \{15, 30, 45, \dots, 90\}$

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 33 + 20 - 6 = 47$

۱۰