

۱) پنج جمله اول عبارت های زیر؟

(الف) $t_n = 3n^2 - 1$

(ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4}$

$$2, 11, 29, 47, 74$$

$$\frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{7}, \frac{9}{8}, \frac{11}{9}$$

۵

(الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}} \rightarrow t_{13} = \frac{-1}{\sqrt{16}} = \frac{-1}{4}$

۲) جمله بیستم دنباله های زیر؟

(ب) $t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{4} \right\rfloor \rightarrow t_{13} = 26 - \left\lfloor \frac{13}{4} \right\rfloor = 26 - 3 = 23$

۶

۳) چند جمله از جمله های دنباله های زیر حقیقی؟

(الف) $t_n = 2n - 10 \rightarrow 2n - 10 < 0 \rightarrow 2n < 10 \rightarrow n < 5$ ۴ جمله

(ب) $t_n = n^2 - 14n + 4 \rightarrow n^2 - 14n + 4 < 0 \rightarrow (n-10)(n-4) < 0$
 $\rightarrow n = \{5, 6, 7, 8, 9\} \rightarrow$ ۵ جمله

۴) چند جمله از جمله های دنباله های زیر نامشبه است؟

(الف) $t_n = 2n - 16 \rightarrow 2n - 16 \leq 0 \rightarrow n \leq 8$ ۸ جمله

(ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \rightarrow (n-3)(n-9) \leq 0 \rightarrow n = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ۷ جمله

۵) دنباله فضایی t_n جمله چهارم برابر ۷ و جمله نهم برابر ۲۲ است. جمله بیستم دنباله؟

$$\begin{cases} t_4 = t_1 + 3d = 7 \\ t_9 = t_1 + 8d = 22 \end{cases} \rightarrow 5d = 22 - 7 = 15 \rightarrow d = 3 \rightarrow t_1 + 9 = 7 \rightarrow t_1 = -2$$

$$t_n = -2 + (n-1)3 = 3n - 5 \rightarrow t_{20} = 3 \times 20 - 5 = 55$$

۶) کمترین جمله از دنباله های زیر را بنویسید.

(الف) $t_n = n^2 - 4n + 2 \rightarrow t_n = (n-2)^2 - 2 \rightarrow \min t_n = (3-2)^2 - 2 = -1$
(ب) $t_n = n^2 + 4n + 1 \rightarrow t_n = (n+2)^2 - 3 \rightarrow \min t_n = 3^2 - 3 = 6$

