

الف) $n = 1 \Rightarrow t = 3(1)^2 - 1 = 2$
 $n = 2 \Rightarrow t = 3(2)^2 - 1 = 11$
 $n = 3 \Rightarrow t = 3(3)^2 - 1 = 26$
 $n = 4 \Rightarrow t = 3(4)^2 - 1 = 47$
 $n = 5 \Rightarrow t = 3(5)^2 - 1 = 74$

$\Rightarrow t = 2, 11, 26, 47, 74$

ب) $n = 1 \Rightarrow \frac{t}{n} = 2$
 $n = 2 \Rightarrow \frac{t}{n} = \frac{11}{2}$
 $n = 3 \Rightarrow \frac{t}{n} = \frac{26}{3}$
 $n = 4 \Rightarrow \frac{t}{n} = \frac{47}{4}$
 $n = 5 \Rightarrow \frac{t}{n} = \frac{74}{5}$

$\Rightarrow t = \frac{2}{5}, \frac{11}{4}, 1, \frac{9}{3}, \frac{1}{9}$

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{12+2}} = \frac{-1}{\sqrt{14}} = \boxed{\frac{-1}{\sqrt{14}}} \checkmark$

ب) $t_{13} = 12 \times 13 - \left[\frac{13}{2} \right] = 156 - \left[\frac{13}{2} \right] = 156 - 6.5 = 149.5 = \boxed{149.5} \checkmark$

الف) هر جمله مثبت دارد $\Rightarrow -\frac{1}{t} \Rightarrow n = 4 \Rightarrow 2n - 10 = 0 \Rightarrow n = 5$ $\Rightarrow$ ریشه/بسیار می باشد

ب) $n^2 - 12n + 40 = 0 \Rightarrow \Delta = (-12)^2 - (1) \times 40 = 36 \Rightarrow \checkmark$
 $n = \frac{12 \pm \sqrt{36}}{2} = \frac{12 \pm 6}{2} \Rightarrow \begin{cases} n_1 = \frac{12-6}{2} = 3 \\ n_2 = \frac{12+6}{2} = 9 \end{cases} \Rightarrow \checkmark$ $\Rightarrow$ جمله مثبتی $\Rightarrow$ (1, 1)

الف) $2n - 12 < 0 \Rightarrow 2n < 12 \Rightarrow n < 6 \Rightarrow \checkmark$ $\Rightarrow$ جمله مثبت دارد

ب) $n^2 - 12n + 27 = 0 \Rightarrow \Delta = (-12)^2 - (1) \times 27 = 36 \Rightarrow \checkmark$
 $n = \frac{12 \pm \sqrt{36}}{2} = \frac{12 \pm 6}{2} \Rightarrow \begin{cases} n_1 = \frac{12-6}{2} = 3 \\ n_2 = \frac{12+6}{2} = 9 \end{cases} \Rightarrow \checkmark$ $\Rightarrow$ جمله مثبتی $\Rightarrow$ (1, 1)

~~الف)~~ $t_n = a(n) + b \Rightarrow \checkmark \Rightarrow \checkmark = (a+b) \Rightarrow a=3, b=0$
 $t_9 = a(9) + b \Rightarrow 22 \Rightarrow 22 = 9a + b$

$\Rightarrow \checkmark \Rightarrow 22n - 1 = \checkmark \Rightarrow t_n = 9 - 0 = \boxed{9} \checkmark$

محل ورودی قسمت شده می باشد (محل ورودی تابع درجه دوم) (a) می باشد که کمترین مقدار در این حالت

$$n = \frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{-6}{2} = -3 \Rightarrow t_3 = 9 - 11 + 2 = -1 \quad \checkmark$$

۶

$$n = \frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{-6}{2} = -3 \Rightarrow t_1 = 1 + 9 + 1 = 11 \quad \checkmark$$

حاصل شده معنی ندارد پس در این حالت
می توانیم با نمودار آن جدا اول
کمترین مقدار را پیدا کنیم

$$\begin{aligned} 2a &= 2 \\ a &= 1 \\ c &= 1 \end{aligned} \Rightarrow 1 + b + 1 = -4 \Rightarrow b = -6$$

$$\Rightarrow t_n = n^2 - 6n + 1 \Rightarrow t_{10} = 100 - 60 + 1 = 41 \quad \checkmark$$

۷

$$\begin{aligned} 2a &= 4 \\ a &= 2 \\ c &= -7 \end{aligned} \Rightarrow 2n^2 + bn - 7$$

حاصل شده معنی ندارد پس در این حالت
می توانیم با نمودار آن جدا اول
کمترین مقدار را پیدا کنیم

$$2 + b - 7 = -4 \Rightarrow b = -1$$

۸

$$\Rightarrow t_n = 2n^2 - 1n - 7 \quad \checkmark$$

① $a + 4 = 2a + 1$

باید
منتها می شود

①

$$a + 4 = 2a + 1 \Rightarrow a = 3$$

$$D(2) = a \geq 3$$

۹

② اشتباه داشته باشه $\rightarrow 2a + 1 > a + 4 \rightarrow a > 3$

$$\text{الف) } \frac{99-3}{3} + 1 = 33 \quad \checkmark$$

$$\text{ب) } \frac{100-5}{5} + 1 = 20 \quad \checkmark$$

$$\text{ج) } \frac{90-10}{10} + 1 = 9 \quad \checkmark$$

②

$$\text{د) } 33 + 20 - 9 = 44 \quad \checkmark$$

۱۰