

|      |                                   |                                   |                                       |                                   |                                    |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| الف) | $\frac{3x(1)^2-1}{2}$             | $\frac{3x(2)^2-1}{11}$            | $\frac{3(3)^2-1}{24}$                 | $\frac{3(4)^2-1}{47}$             | $\frac{3(5)^2-1}{74}$              |
| ب)   | $\frac{2x1+1}{1+4} = \frac{3}{5}$ | $\frac{2x2+1}{2+4} = \frac{5}{6}$ | $\frac{2x3+1}{3+4} = \frac{7}{7} = 1$ | $\frac{2x4+1}{4+4} = \frac{9}{8}$ | $\frac{2x5+1}{5+4} = \frac{11}{9}$ |

الف)  $t_{13} = \frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+13}} = \frac{-1}{\sqrt{26}}$

ب)  $t_{13} = 2 \times 13 - \left[\frac{13}{4}\right] = 26 - 3 = 23$

الف)  $2n-10 < 0 \rightarrow 2n < 10 \rightarrow n < 5 \rightarrow$  جمله اول

ب)  $(n-10)(n-4) < 0$

$$\begin{array}{c} 4 \quad 10 \\ + \quad - \quad + \\ 0 \quad 0 \end{array}$$

جمله ی ۵، ۴، ۷، ۸ و ۹ منفی است  
← جمله ۵

الف)  $2n-14 \leq 0 \rightarrow n \leq 7$

ب)  $(n-3)(n-9) \leq 0$

$$\begin{array}{c} 3 \quad 9 \\ + \quad - \quad + \\ 0 \quad 0 \end{array}$$

جمله ی ۳، ۴، ۵، ۷، ۸، ۹ نامثبت است  
← جمله ۷

$t_4 = 7 \rightarrow (4a+b=7) - 1$

$t_9 = 22 \rightarrow 9a+b=22$

$5a=15 \rightarrow a=3 \quad b=-5 \rightarrow t_n = 3n-5 \rightarrow t_3 = 9-5=4$

الف)  $\text{نسبت سیمین} = -\frac{b}{2a} = n_{\min} = -\frac{(-4)}{1(2)} = 2 \quad t_3 = 9 - 18 + 2 = -7$

ب)  $t_1 = 4 \quad t_3 = 22$   
 $t_2 = 13 \quad t_4 = 32$

پس می توان فهمید دنباله افزایشی است  
و کوچکترین جمله برای  $n=1$  است که مساوی ۴ است

۱، -۴، -۷، -۱۰، -۱۳، -۱۶، ...  
 $3a+b = -5$   
 $b = -4$   
 $\rightarrow \frac{3a-4}{2} = a \rightarrow \frac{a}{2} = 1$   
 $t_n = n^2 - 4n + 1 = 100 - 40 + 1 = 61$

۱۰ جمله صفرم است

-۷، -۴، -۱، ۲، ۵، ۸، ۱۱، ۱۴، ...  
 $3a+b = 1$   
 $4+(-1)=5$   
 $b=-1$   
 $\rightarrow \frac{a}{2} = 2$

$t_n = 2n^2 - n - 7$

۱۰ جمله صفرم است

$$\text{استاره دو باره} = [a+4, 2a+1]$$

باید استاره‌های بازه با  
از ابتدای آن بسته باشد

$$a+4 \leq 2a+1 \rightarrow 3 \leq a$$

۹

$$\text{الف) } \left[ \frac{100}{3} \right] = 33$$

$$\text{ب) } \left[ \frac{100}{5} \right] = 20 - 1 = 19$$

(خود ۱۰۰)  
حساب نیست اعداد بین ۱۰۰)

$$\text{ج) } \left[ \frac{100}{15} \right] = 4$$

$$\text{د) } n(A) + n(B) - n(A \cap B) = n(A \cup B)$$

$$33 + 19 - 4 = 48$$

۱۰