

الف) $t_n = 3n^2 - 1 \rightarrow 2, 11, 26, 47, 74$ ✓

سوال ۱

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4} \rightarrow \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{7}, \frac{9}{8}, \frac{11}{9}$ ✓

✓ (۲)

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}} \rightarrow \frac{-1}{\sqrt{15}} = \frac{-1}{4}$ ✓

سوال ۲

ب) $t_n = 2n - [\frac{n}{4}] \rightarrow 26 - 3 = 23$ ✓

✓ (۲)

الف) $t_n = 2n - 10 \rightarrow 2n - 10 \leq 0 \Rightarrow 2n \leq 10 \Rightarrow n \leq 5 \Rightarrow n \leq 4$
 $\Rightarrow 1 \leq n \leq 4 \rightarrow$ تعداد جمله ها $= (4-1) + 1 = 4$ ✓

سوال ۳

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

$\Rightarrow 5 \leq n \leq 9 \Rightarrow$ تعداد جمله ها $= (9-5) + 1 = 5$ ✓

الف) $t_n = 2n - 16 \rightarrow 2n - 16 \leq 0 \Rightarrow 2n \leq 16 \Rightarrow n \leq 8$ ✓

سوال ۴

$\Rightarrow 1 \leq n \leq 8 \rightarrow$ تعداد جمله ها $= (8-1) + 1 = 8$ ✓

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \rightarrow (n-9)(n-3) \Rightarrow \frac{3}{+} \frac{9}{-} \Rightarrow 3 \leq n \leq 9$ ✓

✓ (۲)

تعداد جمله ها $= an + b$

$t_4 = a(4) + b = 7$

$t_9 = a(9) + b = 22$

$\begin{cases} -4a - b = -7 \\ 9a + b = 22 \\ 13a = 15 \Rightarrow a = 3, b = -20 \end{cases}$

سوال ۵

$\Rightarrow t_{10} = 9 - 20 = -11$ ✓

✓ (۲)

الف) $t_n = n^2 - 9n + 2 \rightarrow -\frac{b}{2a} \rightarrow \frac{9}{2} = 4.5$

$\Rightarrow$ کمترین جمله $= t_{4.5} = -11.25$ ✓

سوال ۶

ب) $t_n = n^2 + 5n + 1 \rightarrow -\frac{b}{2a} \rightarrow \frac{-5}{2} = -2.5$ ✓

$\Rightarrow$ کمترین جمله $= t_{-2.5} = -5.25$ ✓

✓ (۲)

$t_n = -\frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n - \frac{1}{2} \rightarrow$

$\Rightarrow 2a = 2 \Rightarrow a = 1$

$t_1 = -1 \rightarrow an^2 + bn + c = -1$
 $1 + b + c = -1$
 $b + c = -2$

$t_2 = -2 \rightarrow 4a + 2b + c = -2$
 $4 + 2b + c = -2$
 $2b + c = -6$

$\begin{cases} b + c = -2 \\ 2b + c = -6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -b - 2 = -6 \\ 2b + c = -6 \end{cases}$

$b = -4$
 $c = 2$

$t_{10} = 100 + (-40) + 2 = 62$ ✓

✓ (۲)

$$t_n = \frac{-9n - 1 + 4n + 1}{2} = \frac{-5n}{2}$$

$$2a = 5 \Rightarrow a = \frac{5}{2}$$

سوال ۸

$$b_1 = r n^2 + b n + c = -5 \Rightarrow b_1 = 1 + b + c = -5 \Rightarrow \begin{cases} b + c = -6 \\ r b + c = -9 \end{cases}$$

$$t_1 = r n^2 + b n + c = -1 \Rightarrow t_1 = 1 + r b + c = -1 \Rightarrow \begin{cases} r b + c = -2 \\ r b + c = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -b = -5 + 1 \\ r b + c = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow b = -4, c = -5$$

$$\Rightarrow \text{مسئله} = t_n = r n^2 - n - 5$$

۲

۱۱ اشتراکی نداشته باشند
۱۲ اشتراکی نداشته باشند

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

محدود

$$\Rightarrow a \leq 3 = (-\infty, 3] = \text{محدود}$$

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

۵

سوال ۱۰

$$22 + 2 = 24 \Rightarrow \text{۴۷}$$

$$24 \Rightarrow \text{۶ عدد}$$

$$20 \Rightarrow \text{۲۰ عدد}$$

$$33 \Rightarrow \text{۳۳ عدد}$$

۲