

1- الف) $t_n = 3n^2 - 1$ ۷۴، ۲۶۷، ۲۱۱ و ۲۰۰ ✓

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4}$ $\frac{11}{9}$ و $\frac{9}{7}$ ، ۱، $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ ✓ (۲)

۲- الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}}$ $\rightarrow \frac{-1}{4}$ ✓ (۲)

ب) $t_n = 2n - \left\lceil \frac{n}{4} \right\rceil$ $2 \times 13 - \left\lceil \frac{13}{4} \right\rceil = 26 - \left\lceil 3 \times \frac{1}{4} \right\rceil = 26 - 3 = 23$ ✓ (۲)

۳- الف) $t_n = 2n - 1$ $2n - 1 < 0 \rightarrow n < \frac{1}{2} \rightarrow 1 < n < \frac{1}{2}$ $\rightarrow$ ۴، ۳، ۲، ۱ ✓ (۲)

ب) $t_n = n^2 - 14n + 4$ $n^2 - 14n + 4 < 0$
 $(n-4)(n-10) < 0$
 $\frac{4}{+} \quad \frac{10}{-}$
 $\rightarrow 4 < n < 10 \rightarrow 9$ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ ✓ (۲)

۴- الف) $t_n = 2n - 16$ $2n - 16 < 0 \rightarrow n < 8 \rightarrow 1 < n < 8$ ✓ (۲)

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \rightarrow n^2 - 12n + 27 < 0 \rightarrow 3 < n < 9$ ✓ (۲)

۵- $t_f = v$ $t_q = t_f + \omega d$ ✓ (۲)

$t_q = 22 \rightarrow 22 = v + \omega d \rightarrow d = 3$ ✓ (۲)

$t_p = t_f - d \rightarrow v - 3 = 15$ ✓

$$\text{الف) } t_n = n^2 - 9n + 2$$

$$b = \frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{9}{2} = 4.5 \rightarrow t_{4.5} = 4.5^2 - 9(4.5) + 2 = -4.5$$

min

$$\rightarrow t_n = n^2 + 9n + 1$$

$$b \rightarrow \frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{-9}{2} = -4.5 \rightarrow \text{منفی یعنی در آنجا بیشتر}$$

$$t_n = 1 + 9 + 1 = 10$$

کمترین مقدار 10

$$t_n = -1, -7, -11, -13, -11, -7, -1$$

$$\begin{array}{ccccccc} & \underbrace{-1} & \underbrace{-7} & \underbrace{-11} & \underbrace{-13} & \underbrace{-11} & \underbrace{-7} & \underbrace{-1} \\ & +2 & +2 & +2 & +2 & +2 & +2 & \end{array}$$

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$1 = 1a \rightarrow a = 1$$

$$1 + b + c = -1$$

$$7 + 2b + c = -7$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 + b + c = -1 \\ 7 + 2b + c = -7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} b = -4 \\ c = +1 \end{array}$$

$$t_1 = 1 - 4 + 1 = -2$$

$$t_n = -4, -1, 1, 2, 1, -1, -4$$

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$n^2 - n - 4$$

$$4 = 1a \rightarrow a = 4$$

$$t_1 = 4 + b + c = -4$$

$$t_2 = 16 + 2b + c = -1$$

$$\left. \begin{array}{l} 4 + b + c = -4 \\ 16 + 2b + c = -1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} b = -1 \\ c = -9 \end{array}$$



Date :

Subject :

9. منتهی باشد: $\checkmark$ اعضا اشتراک داشته باشند
 اشتراک نمی باشد.

(2)

$$\begin{aligned} \rightarrow a+4 &= 2a+1 \rightarrow a=3 & n(A \cap B) &= 1 \\ \rightarrow 2a+1 &> a+4 \rightarrow a > 3 & A \cap B &= \emptyset \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} a \geq 3$$

10 - اشتراک

$$3, 6, 9, \dots, 99 \rightarrow \frac{99-3}{3} + 1 = 33 \quad (\text{الف})$$

$$5, 10, 15, \dots, 95 \rightarrow \frac{95-5}{5} + 1 = 19 \quad (\text{ب})$$

$$9, 15, 21, \dots, 90 \rightarrow \frac{90-9}{6} + 1 = 14 \quad (\text{ج})$$

$$33 + 19 - 14 = 38 \quad (\text{د})$$

(2)