

$$a) t_n = 2^n - 1$$

$$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 \\ 2, 11, 24, 47, 94 \quad \checkmark$$

(۲) ۱

$$b) t_n = \frac{2n+1}{n+4}$$

$$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 \\ \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{7}=1, \frac{9}{8}, \frac{11}{9} \quad \checkmark$$

$$c) t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}}$$

$$t_{13} = \frac{-1}{4} \quad \checkmark$$

(۲) -۲

$$d) t_n = 2n - \left\lceil \frac{n}{2} \right\rceil$$

$$t_{23} = 2 \times 23 - \left\lceil \frac{23}{2} \right\rceil = 46 - 12 = 34 \quad \checkmark$$

$$e) t_n = 2n - 1$$

$$2n - 1 < 0 \\ 2(n-1) < 0$$

$$\frac{1}{-1} + \frac{1}{0} +$$

$$1 < n < \infty$$

$$\frac{1}{-1} +$$

(۲) -۳

$$f) t_n = n^2 - 14n + 40$$

$$n^2 - 14n + 40 < 0 \\ (n-4)(n-10) < 0$$

$$\frac{1}{+} \frac{1}{-} \frac{1}{+}$$

$$4 < n < 10$$

$$\frac{1}{+}$$

$$g) t_n = 2n - 12$$

$$2n - 12 < 0 \\ 2(n-6) < 0$$

$$\frac{1}{-1} + \frac{1}{0} +$$

$$1 < n < 6$$

$$\frac{1}{-1} +$$

(۲) -۴

$$h) t_n = n^2 - 12n + 27$$

$$n^2 - 12n + 27 < 0 \\ (n-3)(n-9) < 0$$

$$\frac{1}{+} \frac{1}{-} \frac{1}{+}$$

$$3 < n < 9$$

$$\frac{1}{+}$$

$$i) t_5 = 7$$

$$t_5 + 3d = t_9$$

$$t_9 = 22$$

$$7 + 4d = 22$$

$$4d = 15 \rightarrow d = 3.75$$

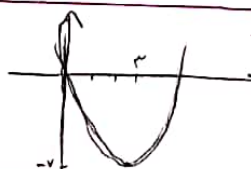
$$t_5 = 7, t_9 = 22$$

$$t_5 = 7, t_9 = 22$$

(۲) -۵

$$j) t_n = n^2 - 6n + 2$$

$$\min \left| \frac{t_n}{-6} \right| = 3$$

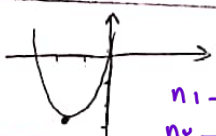


-۷

(۱,۲,۵)

$$k) t_n = n^2 + 4n + 1$$

$$\min \left| \frac{-4}{-2} \right| = 2$$



-۳

ن جزو اعداد طبیعی است و نمی تواند منفی باشد

$$n_1 \rightarrow t_1 = 4 \\ n_2 \rightarrow t_2 = 13 \rightarrow t_{\min} = t_1 = 4$$

$$t_n = -2, -7, -12, -17, -22, \dots$$

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

$$a = \frac{r}{r} = 1, t_n = n^2 + bn + 1 \xrightarrow{n=1} t_1 = 1 + b + 1 = -2 \\ b = -4$$

$$t_n = n^2 + (-4)n + 1 \rightarrow t_{10} = 100 - 40 + 1 = 61$$

$$t_n = -2, -7, -12, -17, -22, \dots$$

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

$$2 + b + c = -2 \rightarrow 2 - 1 + c = -2 \\ 1 + b + c = -1 \\ 4 + b = 0 \\ b = -4$$

$$a = \frac{r}{r} = 1$$

$$t_n = 2n^2 - 4n - 1$$

۹ - می تواند اشتراک نداشته باشد یا اشتراک آنست که مفروضه است  
 ۲۰ →  $a \geq 3$

۲۰ ارقام

$$(-\infty, a+4] \text{ و } [a+1, +\infty)$$

اما چون گفته متناسب  $\Rightarrow 2a+1 = a+4$   
 $a = 3$  ✓  
 در حالت کلی برای اشتراک بازه ها باید به این صورت باشد.

اعداد آتا ۱۰۰ را در نظر گرفته ایم

۱۰.  $1 \leq a \leq 33 \rightarrow 33 \mid a \rightarrow 33, 66, 99 \rightarrow 3, 6, 9, \dots$

۲۰  $1 \leq a \leq 19 \rightarrow 19 \mid a \rightarrow 19, 38, 57, \dots$

۲۰  $1 \leq a \leq 7 \rightarrow 7 \mid a \rightarrow 7, 14, 21, \dots$

۳۰  $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$   
 $n(A \cup B) = 33 + 19 - 7 = 45$  ✓

