

(1)

$$2, 11, 24, 47, 74$$

(الف)

$$\frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{6}, \frac{9}{8}, \frac{11}{10}$$

(ب)

(2)

$$\frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+13}} = \frac{-1}{4} = -\frac{1}{4}$$

(الف)

$$2 \times 13 - \left[\frac{13}{4} \right] = 24 - 3 = 21$$

(ب)

(3)

عدد 4

$$2n-10 < 0 \rightarrow n < 5 \rightarrow 1 \leq n \leq 4$$

(الف)

$$(n-4)(n-10) < 0 \rightarrow \frac{4}{+} \frac{10}{-} \rightarrow 4 < n < 10 \rightarrow (10-4)+1 = 7$$

(ب)

(4)

$$2n-14 \leq 0 \rightarrow n \leq 7 \rightarrow 1 \leq n \leq 7 \rightarrow 7 \text{ عدد}$$

(الف)

$$(n-3)(n-9) \leq 0 \rightarrow \frac{3}{+} \frac{9}{-} \rightarrow 3 \leq n \leq 9 \rightarrow (9-3)+1 = 7$$

(ب)

(5)

$$\left. \begin{array}{l} t_4 = 4a + b \\ t_9 = 9a + b \end{array} \right\} \rightarrow V = Fa + b \Rightarrow 10 = 5a \Rightarrow a = 2, b = -2$$

$$t_n = 2n - 2 \rightarrow t_{13} = 2 \times 13 - 2 = 24$$

4

(6)

(1) (2) (3) (4) (5) (6) ...
 $-3, -4, -7, -6, -3, 2$ → اعداد مثبت
 (الف) $(3) =$ کوچکترین جمله

(ب) (1) کوچکترین جمله دنباله مثبت و افزایشی است

(7)

(0) $+5$
 $+1, -4, -7, -1, -7, -4, \dots$
 $-4 = an^2 + bn + c \rightarrow$
 $-4 = 1^2 + b + 1 \rightarrow b = -4$
 $c = 1$
 $2 = 2a \rightarrow a = 1$
 $b = -4$
 $t_{10} = 1 \times 10^2 + -4 \times 10 + 1 = \boxed{41}$

(8)

(0) $+5$
 $+1, -4, -7, -1, -7, -4, \dots$
 $-4 = 2a \rightarrow a = 2$
 $-4 = 2 \times 1^2 + b \times 1 - 7 \Rightarrow b = -1$
 $c = -7$
 $t_n = 2n^2 - n - 7$

(9)

هنگامی استرک دو بازه، مقادیری می باشد که ابتدای یک بازه بزرگتر از انتهای بازه دیگر باشد و یا برابر و باز باشند (D). حالت دوم این است که ابتدای یک بازه با انتهای بازه دیگر برابر و بسته باشند.

$a + 4 \leq 2a + 1 \rightarrow 3 \leq a \rightarrow [3, +\infty)$

(10)

(الف) $n = \frac{an - a_1}{d} + 1 = \frac{99 - 3}{3} + 1 = 33$

(ب) $n = \frac{95 - 5}{5} + 1 = 19$

(ج) بخش پذیری بر 3 و 5 برابر 15
 $n = \frac{90 - 15}{15} + 1 = 4$

(د) $n_5 = \frac{95 - 5}{5} + 1 = 19$ (4) $n_3 = \frac{99 - 3}{3} + 1 = 33$ (1)

① $U(2) = 19 + 33 = \boxed{52}$