

الف) $t_n = 3n^2 - 1$ $n \in \mathbb{N}$

$n=1 \rightarrow$	۲
$n=2 \rightarrow$	۱۱
$n=3 \rightarrow$	۲۴
$n=4 \rightarrow$	۴۷
$n=5 \rightarrow$	۷۴

→ ۲، ۱۱، ۲۴، ۴۷، ۷۴ ✓

ب) $t_n = \frac{n+1}{n+2}$ $n \in \mathbb{N}$

$n=1 \rightarrow$	$\frac{2}{3}$
$n=2 \rightarrow$	$\frac{3}{4}$
$n=3 \rightarrow$	$\frac{4}{5}$
$n=4 \rightarrow$	$\frac{5}{6}$
$n=5 \rightarrow$	$\frac{6}{7}$

→ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{6}{7}$ ✓

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+2}}$ $n=1$ $= -\frac{1}{\sqrt{3}}$ $= -\frac{1}{\sqrt{3}}$ ✓

ب) $t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor$ $n=13$ $\Rightarrow 24 - \left\lfloor \frac{13}{2} \right\rfloor = 24 - 6 = 18$ ✓

الف) $t_n = 2n - 1$ $2n - 1 < 0 \Rightarrow n < 0.5 \Rightarrow n=1$ ✓

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

→ $n=4, 5, 6, 7, 8$ ✓

الف) $t_n = 2n + 4$ $2n + 4 < 0 \Rightarrow n < -2 \Rightarrow n=1$ ✓

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

→ $n=4, 5, 6, 7, 8$ ✓

$t_n = an + b$

$5a + b = 7$

$9a + b = 22$

$4a = 15 \Rightarrow a = 3$

$3n + (-8) \Rightarrow t_n = 3n - 8$

$n=3 \Rightarrow 9 - 8 = 1$ ✓

الف)

$$\min \left| \frac{y}{x} - 3 \right|$$

$$\Rightarrow \begin{matrix} \text{بردار} & \rightarrow & \text{بردار} \\ n \in \mathbb{N} & \rightarrow & 3n \in \mathbb{N} \end{matrix} \Rightarrow \boxed{\min = -3}$$

۶

ب)

$$\min \left| \frac{-x}{y} - 2 \right|$$

$$\rightarrow \begin{matrix} \text{بردار} & \rightarrow & \text{بردار} \\ n \neq -2 & \text{و} & n \in \mathbb{N} \Rightarrow n=1 \end{matrix} \quad 1+2+1=\boxed{4}$$

۲

$$t_n = -x \rightarrow -3 \rightarrow -1 \rightarrow -3 \rightarrow -x$$

$$\begin{matrix} \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ -3 & -1 & -1 & +3 \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +2 & +2 & +2 & \end{matrix}$$

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

$$\Rightarrow t_n = 1 \cdot n^2 - 4n + 1 \Rightarrow n=10 \Rightarrow \boxed{100-40+1=61}$$

۲

$$c = -x + a = 1$$

$$-x = 1 + b + 1 \Rightarrow b = -4$$

$$t_n = -y \rightarrow -1 \rightarrow 1 \rightarrow 21$$

$$\begin{matrix} \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +a & +a & +1c \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +x & +x & \end{matrix}$$

$$2a=x \Rightarrow a=2$$

$$c = -4 - 1 = -5$$

$$\begin{matrix} n=1 \\ 2+b-5 = -4 \end{matrix} \Rightarrow t_n = \boxed{2n^2 - n - 5}$$

۲

$$n(1-\omega > a+\varepsilon) \cap [2a+1, 2+\omega) \neq \emptyset \Rightarrow \text{میان یک بازه صفری}$$

$$2a+1, a+\varepsilon \Rightarrow \boxed{a, 3}$$

۳

اعداد ۱ تا ۱۰۰ را در نظر گرفته ایم خود عدد ۱۰۰ مقرب کما است.

$$1 \leq 3n \leq 100 \Rightarrow \frac{1}{3} \leq n \leq \frac{100}{3} \Rightarrow 1 \leq n \leq 33 \Rightarrow \text{عدد ۳۳}$$

$$1 \leq 5n \leq 100 \Rightarrow \frac{1}{5} \leq n \leq 20 \Rightarrow 1 \leq n \leq 19 \Rightarrow \text{عدد ۱۹}$$

$$1 \leq 10n \leq 100 \Rightarrow \frac{1}{10} \leq n \leq 10 \Rightarrow 1 \leq n \leq 10 \Rightarrow \text{عدد ۱۰}$$

$$\begin{matrix} \text{تقریب ۳} & \rightarrow & 33-4=29 \\ \text{تقریب ۵} & \rightarrow & 19-4=15 \\ \text{تقریب ۱۰} & \rightarrow & 10-4=6 \end{matrix} \Rightarrow 29+15+6=50 \Rightarrow \text{عدد ۵۰}$$

۲

۱۰