

①

الف) $t_n = 3n^2 - 1 \rightarrow$

$n=1$	$n=2$	$n=3$	$n=4$	$n=5$
2	11	24	47	74

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

$n=1$	$n=2$	$n=3$	$n=4$	$n=5$
$\frac{3}{5} = \frac{3}{1+4}$	$\frac{5}{6} = \frac{4+1}{2+4}$	$\frac{7}{7} = \frac{5+1}{3+4}$	$\frac{9}{8} = \frac{6+1}{4+4}$	$\frac{11}{9} = \frac{7+1}{5+4}$

$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{6}$	1	$\frac{9}{8}$	$\frac{11}{9}$
---------------	---------------	---	---------------	----------------

②

جد ۱۳ ام

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

$n=13$
$\frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+3}} = \frac{-1}{4}$

ب) $t_n = 2n - \left[\frac{n}{4} \right] \xrightarrow{n=13} 2 \times 13 - \left[\frac{13}{4} \right] = 26 - 3 = 23$

③ چند جمله حقیقی از دنباله‌های زیر

الف) $t_n = 2n - 1$

$2n - 1 = 0$
 $2n = 1$
 $n = 0.5$

جد ۵

ب) $t_n = n^2 - 14n + 40 \rightarrow (n-4)(n-10)$

$40 = [1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40]$

جد ۱۰ حقیقی است.

④

ناحیه ۱ به صفر حقیقی

الف) $t_n = 2n - 14$

$2n - 14 = 0$
 $2n = 14$
 $n = 7$

جد ۱۴ حقیقی

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

$27 = [1, 3, 9, 27]$

جد ۷ حقیقی

⑤

$t_4 = 7$ $t_7 = 8$ $a_n = 3n - 5$

$t_9 = 22$ $t_1 = 3 - 5 = -2$

$ad = 10$
 $d = 3$

$t_n = t_1 + (n-1)d \rightarrow t_7 = -2 + (7-1)3 = 16$

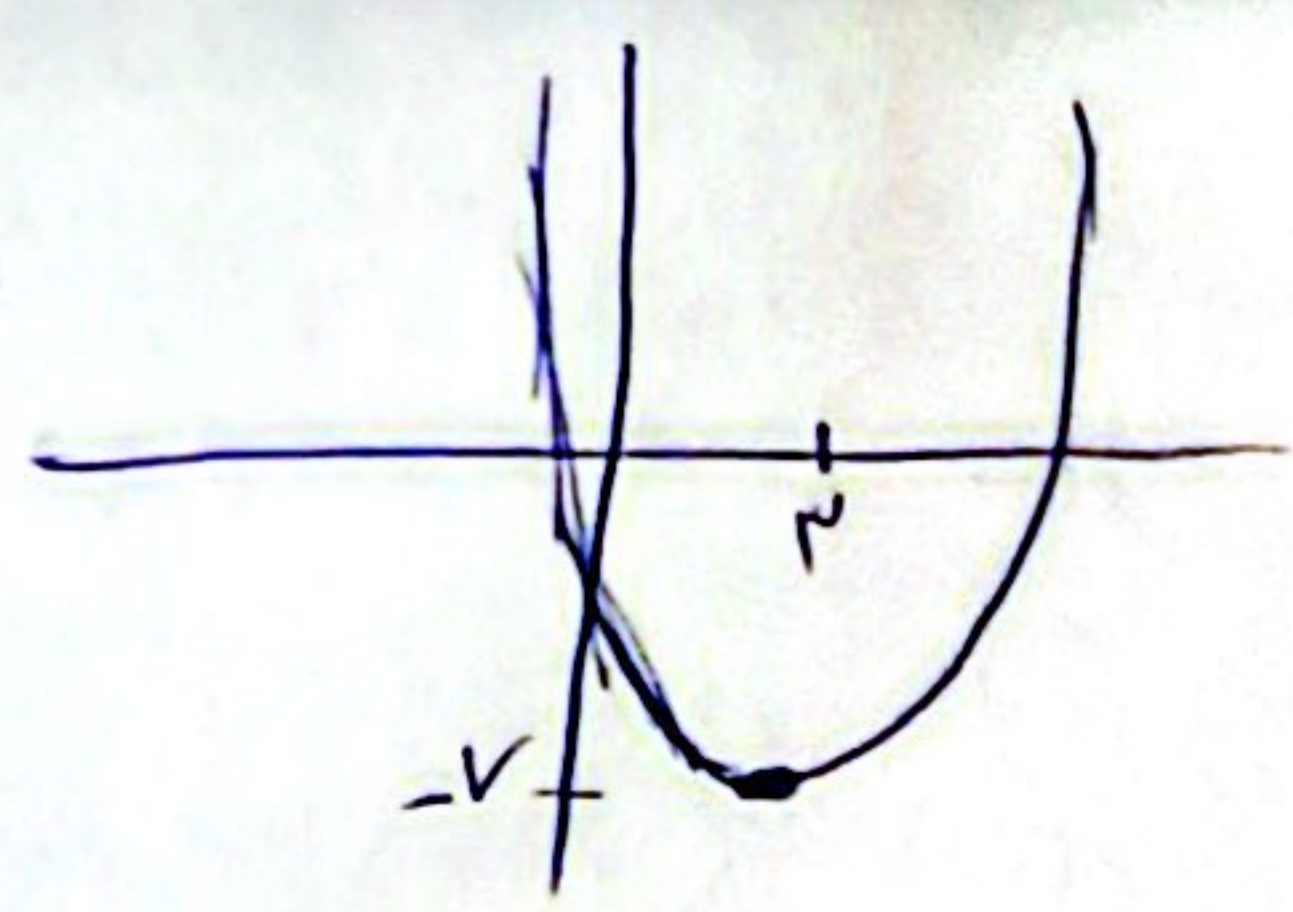
$t_4 - d = t_7 \rightarrow 7 - 3 = 4$

④ کمترین عدد

۱۱۵

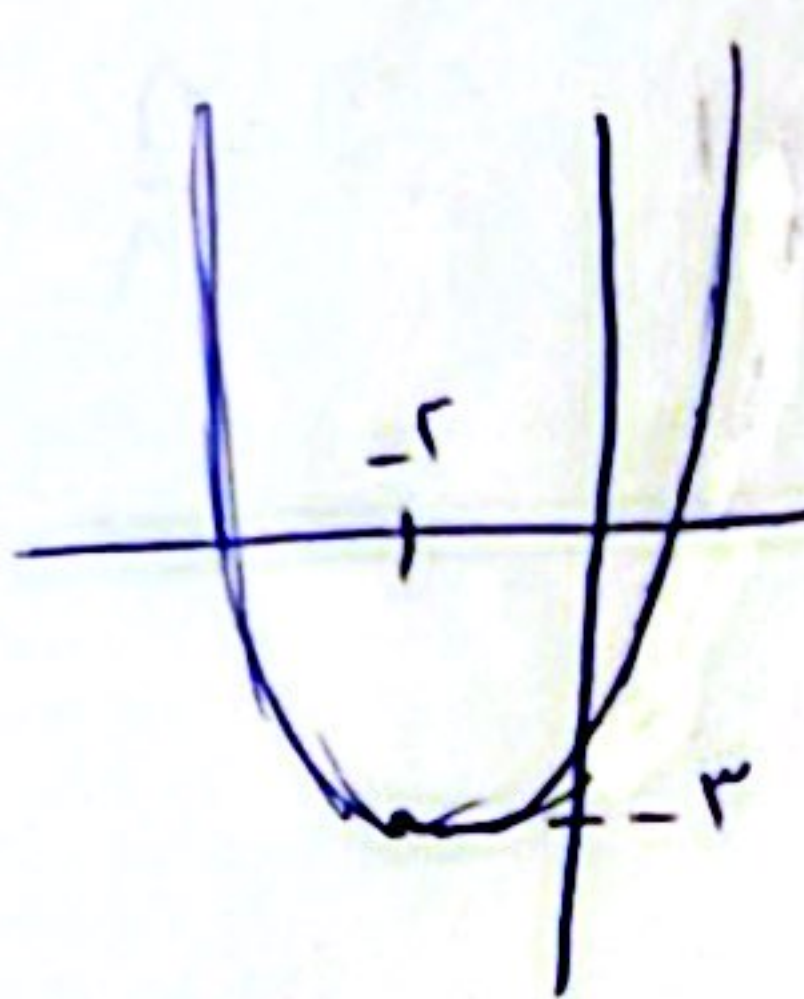
الف) $t_n = n^2 - 9n + 2$

ext $\left| \frac{-b}{2a} = \frac{9}{2} = 4.5 = n \right.$
 $\therefore t_n = 2 - 18 + 2 = -14$



ب) $t_n = n^2 + (n+1)$

ext $\left| \frac{-b}{2a} = n = \frac{-1}{2} = -0.5 \right.$
 $\therefore t_n = 1 - 1 + 1 = 1$



ن حداقل می تواند باشد
 جواب اول $\rightarrow$ کمترین عدد

$t_n = -f, -V, -1, -V, -f, \dots$
 (1) (2) (3) (4) (5)

$t_n = n^2 - 4n + 1$ $t_1 = 1 - 4 + 1 = -2$

$t_n = an^2 + bn + c$

$\begin{cases} 2a = 2 \\ a = 1 \end{cases}$

$b \Rightarrow \frac{2+b}{2} = -f$
 $b = -4$

$n = c = 1 \rightarrow n = 1$

⑤ (شماره دوم) جدا نام!

$t_n = -4, -1, 1, 1, \dots$
 (1) (2) (3) (4)

$t_n = an^2 + bn + c \rightarrow t_n = 2n^2 - n - 1$

$b \Rightarrow \frac{2+b}{2} = -4$
 $b = -10$

$b = -1$

$c = 10$

$\begin{cases} f = 2a \\ a = 2 \end{cases}$

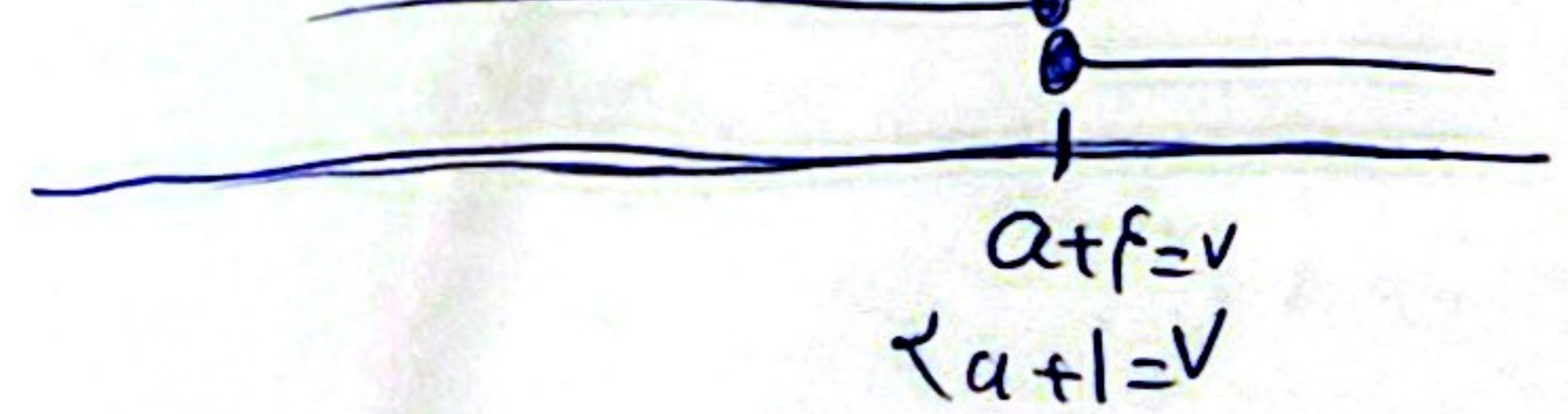
$c = -1$

$(-\infty, a+f], [2a+1, +\infty) \rightarrow a+f = 2a+1$

$(-\infty, 2], [2, +\infty)$

$\{2\} = \text{اشتراک}$ $\{2\} = a$ $2 \leq a \rightarrow \text{اشتراک} = \emptyset$

$a \geq 2$ س



⑥ اعداد بین ۱ تا ۱۰۰

الف) بر ۳

ب) بر ۵

$n(A \cap B) = \frac{10}{15}$

ج) بر ۳ و ۵

$A \subset B$
 $A \cup B$

۵

$\left[\frac{99}{3} \right] = 33$
 $\left[\frac{99}{5} \right] = 19$
 $\left[\frac{99}{15} \right] = 6$

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

$33 + 19 - 6 = 46$