

الف) $t_n = 3n^2 - 1$

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+2}$

n	۱	۲	۳	۴	۵
t(n)	۲	۱۱	۲۶	۴۷	۷۴

n	۱	۲	۳	۴	۵
t(n)	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	۱	$\frac{9}{6}$	$\frac{11}{10}$

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

$t_{13} = \frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+3}} = \frac{-1}{\sqrt{16}} = -\frac{1}{4}$

ب) $t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor$

$t_{23} = 2 \cdot 23 - \left\lfloor \frac{23}{2} \right\rfloor = 46 - 11 = 35$

الف) $t_n = 2n - 10 \rightarrow t_n < 0 \rightarrow 2n - 10 < 0 \rightarrow 2n < 10$

$n < 5$ حاصل = ۱ تا ۴ (منفی اند)

ب) $t_n = n^2 - 14n + 20 \rightarrow t_n < 0 \rightarrow n^2 - 14n + 20 < 0 \rightarrow (n-2)(n-10) < 0$

حاصل = ۲ تا ۱۰ (مثبت اند)

الف) $t_n = 2n - 14 \rightarrow t_n < 0 \rightarrow 2n - 14 < 0 \rightarrow n < 7$

حاصل = ۱ تا ۶ (مثبت اند)

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

حاصل = ۳ تا ۹ (مثبت اند)

$t_8 = (t_1 + 3d = 7)$
 $t_9 = (t_1 + 4d = 22)$

$ad = 15 \rightarrow d = 3 \rightarrow t_1 = -2$

$t_3 = t_1 + 2d = -2 + 6 = 4$

$$1) \{n = n^2 - 4n + 2 \rightarrow a\} \begin{cases} n_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \\ t_n = 9 - 11 + 2 = -V \end{cases}$$

$$2) \{n = n^2 + 4n + 1 \rightarrow a\} \begin{cases} n_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \\ t_n = 1 + 4 + 1 = 6 \end{cases}$$

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

$a_1 = -4 \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \rightarrow (b+c = -5) \\ a_2 = -1 \Rightarrow a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \rightarrow 2b+c = -11 \end{cases}$

$a_2 = -1 \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \rightarrow (b+c = -5) \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \rightarrow 2b+c = -11 \end{cases}$

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

$a_1 = -4 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

$a_2 = -1 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

$a_1 = -4 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

$a_2 = -1 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

$a_1 = -4 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

$a_2 = -1 \rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^2 + b(1) + c = -4 \\ a_2 = 1(2)^2 + b(2) + c = -1 \end{cases}$

است. اگر 2 بازه متناهی شده است یعنی $a+4 = 2a+1 \rightarrow a=3$ است.

$A = [2a+1, +\infty)$

$B = (-\infty, a+4]$

$A \cap B = \emptyset \rightarrow 2a+1 > a+4 \rightarrow a > 3$

$2a+1 = a+4 \rightarrow a = 3$

$a = [3, +\infty)$

$99 - 3 + 1 = 97$

$100 - 5 + 1 = 96$

$90 - 15 + 1 = 76$

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

$= 97 + 96 - 76 = 117$