

نام و نام خانوادگی نمره کسب شده پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰ کلاس (۲۰۰۰/۱۳۸۰)

الف) $t_n = 13n^2 - 1$ ۲, ۱۱, ۲۴, ۴۷, ۷۴

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

۱

(س)

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

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

۲

(س)

الف) $2n - 10$ $2n - 10 < 0$ $\frac{5}{0}$ $-$ $+$ $1, 2, 3, 4 \rightarrow 4$

ب) $n^2 - 14n + 40 = (n-10)(n-4)$ $\frac{4}{0}$ $\frac{10}{0}$ $+$ $-$ $+$ $5, 6, 7, 8, 9 \rightarrow 5$

۳

(س)

الف) $t_n = 2n - 14$ $\frac{7}{0}$ $-$ $+$ $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \rightarrow 5$

نامشخص به صورت منفی

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 = (n-3)(n-9)$ $\frac{3}{0}$ $\frac{9}{0}$ $+$ $-$ $+$ $2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \rightarrow 5$

۴

(س)

$t_4 = 7 \rightarrow t_1 + 3d = 7 \rightarrow t_1 + 3d = 7$

$t_9 = 22 \rightarrow t_1 + 8d = 22 \rightarrow \frac{-t_1 - 8d = -22}{-5d = -15} \rightarrow d = 3$

$t_1 + 9 = 7 \rightarrow t_1 = -2$

$t_3 = t_1 + 2d \rightarrow -2 + 2 \times 3 = 4$

۵

دستاری خطی حسابی

(س)

الف) $tn = n^2 - 4n + 2$ $\frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \rightarrow (2)^2 - 4 \times 2 + 2 = 4 - 8 + 2 = -2$

س

٦

ب) $tn = n^2 + 4n + 1$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \rightarrow$ n نمی توان فرض باشد $\frac{-b}{2a}$ جواب صحیح منفی می شود که نمی شود منفی $4 = 1 + 1 = -3 \times$
 $0 \rightarrow n = 1 \rightarrow 1 + 4 + 1 = 6$

$tn = -4, -1, 1, 2, \dots$
 $a_0 = 1$
 $c = \frac{-4}{1} = -4$
 $\frac{-1}{1} = -1$
 $\frac{1}{1} = 1$
 $\frac{2}{1} = 2$
 $\rightarrow a = 1$

$an^2 + bn + c$
 $n^2 + bn + 1 \xrightarrow{n=1} 1 + b + 1 = -4 \rightarrow b = -6$
 $n^2 - 4n + 1 \xrightarrow{n=10} 100 - 40 + 1 = 61$

س

٧

$tn = -4, -1, 1, 2, \dots$
 $a_0 = -4$
 $c = \frac{-4}{1} = -4$
 $\frac{-1}{1} = -1$
 $\frac{1}{1} = 1$
 $\frac{2}{1} = 2$
 $\rightarrow a = 1$

$an^2 + bn + c$
 $tn^2 + bn - 4 \xrightarrow{n=1} 1 + b - 4 = -4 \rightarrow b = -1$
 $tn^2 - n - 4$

س

٨

$(-\infty, a + \frac{1}{2}], [2a + 1, +\infty)$ $a + \frac{1}{2} < 2a + 1 \rightarrow \frac{1}{2} < a \rightarrow [\frac{1}{2}, +\infty)$

س

٩

الف) $[\frac{100}{3}] = 33, m = 33$

س

١٠

ب) $[\frac{100}{5}] = 20$

ج) $[\frac{100}{15}] = 6$

د) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 33 + 20 - 4 = 49$