

نام و نام خانوادگی نمره کسب شده پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰ کلاس (۲۰۰۰ تا ۱۳۹۹ هجری شمسی)

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

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

۱

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

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

۲

الف) $2n - 10$ $2n - 10 < 0$ $\frac{0}{- \quad +}$ ۱, ۲, ۳, ۴ $\rightarrow 4$

ب) $n^2 - 14n + 40 = (n-10)(n-4)$ $\frac{4}{+ \quad 0 \quad - \quad 0 \quad +}$ ۵, ۶, ۷, ۸, ۹ $\rightarrow 5$

۳

الف) $t_n = 2n - 14$ $\frac{14}{- \quad 0 \quad +}$ ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸ $\rightarrow 14$

نامشده به صورت منفی

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 = (n-3)(n-9)$ $\frac{9}{+ \quad 0 \quad - \quad 0 \quad +}$ ۲, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹ $\rightarrow 9$

۴

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

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

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

رابطه خطی حسابی

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

۵

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

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

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

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

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

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

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

الف) $\left[\frac{100}{3}\right] = 33, m = 33$

ب) $\left[\frac{100}{5}\right] = 20$

ج) $\left[\frac{100}{15}\right] = 6$

د) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 33 + 20 - 6 = 47$