نام و نام خانوادگی: رهاموسوی پاسخنامه تمرین شماره ۱۰ کلاس نهم A

۱) الف) $t_n = 3n^2 - 1 \longrightarrow t_1 = 3(1)^2 - 1 = 2$, $t_2 = 3(2)^2 - 1 = 11$, $t_3 = 3(3)^2 - 1 = 26$, $t_4 = 3(4)^2 - 1 = 47$, $t_5 = 3(5)^2 - 1 = 74$

↳ ۲، ۱۱، ۲۶، ۴۷، ۷۴

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+4} \longrightarrow t_1 = \frac{2(1)+1}{1+4} = \frac{3}{5}$, $t_2 = \frac{2(2)+1}{2+4} = \frac{5}{6}$, $t_3 = \frac{2(3)+1}{3+4} = 1$, $t_4 = \frac{2(4)+1}{4+4} = \frac{9}{8}$, $t_5 = \frac{2(5)+1}{5+4} = \frac{11}{9}$

↳ $\frac{7}{7} = 1$

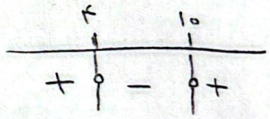
↳ $\frac{3}{5}, \frac{5}{6}, 1, \frac{9}{8}, \frac{11}{9}$

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

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

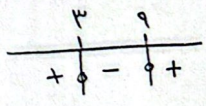
۳) الف) $t_n = 2n - 10 \longrightarrow 2n - 10 < 0 \longrightarrow n < 5$: ۴ جمله اول

ب) $t_n = n^2 - 14n + 45 \longrightarrow (n-4)(n-10) < 0 \longrightarrow$ ۵ جمله ← جملات ۵ تا ۹



۴) الف) $t_n = 2n - 16 \longrightarrow 2n - 16 \leqslant 0 \longrightarrow n \leqslant 8$: ۸ جمله اول

ب) $t_n = n^2 - 12n + 27 \longrightarrow (n-3)(n-9) \leqslant 0$ ۷ جمله ← جملات ۳ تا ۹



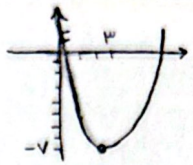
۵) $\begin{cases} 7 = a + 3d \\ 22 = a + 8d \end{cases} \Longrightarrow 5d = 15 \longrightarrow d = 3 \rightsquigarrow 7 = a + 9 \rightarrow a = -2$ روش اول:

$t_3 = 2a + 2d = 4$

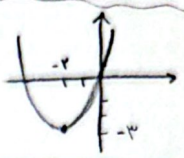
$t_9 = t_4 + 5d \rightsquigarrow 22 = 7 + 5d \longrightarrow d = 3 \rightsquigarrow t_3 = t_4 - d = 7 - 3 = 4$ روش دوم:

۶

الف) $t_n = n^2 - 6n + 2 \rightsquigarrow ext = \left| \frac{-b}{2a} \right| \rightsquigarrow \left| \begin{matrix} 3 \\ -7 \end{matrix} \right| \xrightarrow[min]{a>0}$ کمترین جمله $= (-7)$



ب) $t_n = n^2 + 4n + 1 \rightsquigarrow ext = \left| \frac{-b}{2a} \right| \rightsquigarrow \left| \begin{matrix} -2 \\ -3 \end{matrix} \right| \xrightarrow[min]{a>0}$ کمترین جمله $= (-3)$



۷

$\boxed{1}_{(n=0)}$, $-4, -7, -8, -7, -4, \dots$

$-5 \quad -3 \quad -1 \quad +1 \quad +3$

$+2 \quad +2 \quad +2 \quad +2$

$\rightsquigarrow 2a = 2 \rightsquigarrow \boxed{a=1}$, $t_0 = 1 \rightsquigarrow \boxed{c=1}$ جایگذاری $\rightarrow t_1 = n^2 + bn + 1 = 1 + b + 1 = -4$

$b = (-6)$

$\hookrightarrow n^2 - 6n + 1 \rightsquigarrow t_{10} = 100 - 60 + 1 = 41$

۸

$\boxed{-7}_{(n=0)}$, $-6, -1, 8, 21, \dots$

$+1 \quad +5 \quad +9 \quad +13$

$+4 \quad +4 \quad +4$

$\rightsquigarrow 2a = 4 \rightsquigarrow \boxed{a=2}$, $t_0 = (-7) \rightsquigarrow \boxed{c=(-7)}$ جایگذاری $\rightarrow t_1 = 2n^2 + bn - 7 = 2 + b - 7 = -6$

$b = (-1)$

$\hookrightarrow 2n^2 - n - 7$

۹

$(-\infty, a+4] \cap [2a+1, +\infty)$: متناهی $\rightsquigarrow a+4 \leqslant 2a+1 \rightsquigarrow 3 \leqslant a \rightarrow [3, +\infty)$

اشتراک = تهی (ϕ) و تک عضوی

۱۰

الف) $\left[\frac{100}{3} \right] = 33$ ب) $\left[\frac{100}{5} \right] = 20$

ج) $\left[\frac{100}{15} \right] = 6$ د) $33 + 20 - 6 = 47$