نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... ۱۹٫۵ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ...[illegible] ۸...

۱	$t_n = 3n^2-1 \rightarrow 2, 11, 26, 47, 74$ $t_n = \frac{2n+1}{n+4} \rightarrow \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{7}, \frac{9}{8}, \frac{11}{9}$ ۲
۲	الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}} \rightarrow \frac{(-1)^{13}}{\sqrt{13+3}} = \frac{-1}{4} = -\frac{1}{4}$ ۲ ب) $t_n = 2n - \left[\frac{n}{4}\right] \rightarrow 2(13) - \left[\frac{13}{4}\right] = 26 - 3 = 23$
۳	الف) $t_n = 2n-10 \Rightarrow 2n-10 < 0 \Rightarrow 2n < 10 \rightarrow n < 5 \rightarrow 1, 2, 3, 4 \rightarrow$ ۴ تا ۲ ب) $t_n = n^2-14n+40 \rightarrow (n-10)(n-4) \rightarrow \begin{array}{ccccc} & 4 & & 10 & \\ + & 0 & - & 0 & + \end{array} \Rightarrow 4 < n < 10 \rightarrow 5, 6, 7, 8, 9 \rightarrow$ ۵ تا
۴	الف) $t_n = 2n-16 \Rightarrow 2n-16 \leq 0 \Rightarrow 2n \leq 16 \Rightarrow n \leq 8 \rightarrow \left.\begin{matrix} 1, 2, 3, 4 \\ 5, 6, 7, 8 \end{matrix}\right\}$ ۸ تا ۲ ب) $t_n = n^2-12n+27 = (n-3)(n-9) \rightarrow \begin{array}{ccccc} & 3 & & 9 & \\ + & 0 & - & 0 & + \end{array} \Rightarrow 3 \leq n \leq 9 \rightarrow \left.\begin{matrix} 3, 4, 5 \\ 6, 7, 8, 9 \end{matrix}\right\}$ ۷ تا
۵	$\left.\begin{matrix} t_4 = 7 \rightarrow a(4)+b \Rightarrow 7 = 4a+b \\ t_9 = 22 \rightarrow a(9)+b \Rightarrow 22 = 9a+b \end{matrix}\right\} \left.\begin{matrix} 5a = 15 \Rightarrow a = 3 \\ 4(3)+b = 7 \Rightarrow b = -5 \end{matrix}\right\} t_n = 3n-5$ $t_3 = 3(3)-5 = \boxed{4}$ ۲

۶

الف) $t_n = n^۲ - ۶n + ۲ \to \frac{-b}{۲a} = \frac{۶}{۲} = ۳$ $\quad t_۳ = \underbrace{(۳)^۲}_{۹} \underbrace{- ۶(۳)}_{-۱۸} + ۲ = \boxed{-۷}$ ✓

۲

ب) $t_n = n^۲ + ۴n + ۱ \to \frac{-b}{۲a} = \frac{-۴}{۲} = -۲ ، n > ۰ \Rightarrow n = ۱ \} \quad t_۱ = (۱)^۲ + ۴(۱) + ۱ = \boxed{۶}$ ✓

۷

$t_n = -۴ ، -۷ ، -۸ ، -۷ ، -۴$

$t_۰$

$-۵ \quad -۳ \quad -۱ \quad +۱ \quad +۳$

$+۲ \quad +۲ \quad +۲ \quad +۲$

$t_{۱۰} = (۱۰)^۲ - ۶(۱۰) + ۱ = ۱۰۰ - ۶۰ + ۱ = \boxed{۴۱}$ ✓

۲

$\frac{۲}{۲} = ۱$

$t_n = an^۲ + bn + c \Rightarrow t_n = n^۲ + bn + ۱ \Rightarrow t_۱ = (۱)^۲ + b(۱) + ۱ = -۴$

$t_۰ = ۱$

$۱ + b + ۱ = -۴ \Rightarrow b = -۶ \} \Rightarrow t_n = n^۲ - ۶n + ۱$

۸

$t_n = -۶ ، -۱ ، ۸ ، ۲۱$

-۷

$t_۰$

$+۱ \quad +۵ \quad +۹ \quad +۱۳$

$+۴ \quad +۴ \quad +۴$

$\Rightarrow \boxed{t_n = ۲n^۲ - n - ۷}$ ✓

۲

$t_۰ = -۷ \Rightarrow c = -۷ \} \quad t_n = ۲n^۲ + bn - ۷$

$t_n = \frac{۴}{۲} n^۲ + bn + c$

$t_۱ = -۶ = ۲(۱)^۲ + b(۱) - ۷$

$۲ \quad b \quad -۷ \to ۲ + b - ۷ = -۶ \Rightarrow ۲ + b = ۱ \Rightarrow b = -۱$

۹

$a + ۳ \leqslant ۲a + ۱ \Rightarrow a \geqslant ۲ \Rightarrow \boxed{D_a = [۲ ، +\infty)}$ ✓

۲

۱۰

الف) $\left(\frac{۹۹ - ۳}{۳}\right) + ۱ = ۳۳$ ✓

ب) $\left(\frac{۹۵ - ۵}{۵}\right) + ۱ = ۱۹$

ج) $\left(\frac{۹۰ - ۱۵}{۱۵}\right) + ۱ = ۶$ ✓

د) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \longrightarrow ۳۳ + ۱۹ - ۶ = \boxed{۴۶}$ ✓

$\left(\frac{۹۵ - ۵}{۵}\right) + ۱ = ۱۹$

$\left(\frac{۹۹ - ۳}{۳}\right) + ۱ = ۳۳$

$\left(\frac{۹۰ - ۱۵}{۱۵}\right) + ۱ = ۶$

$B = \left[\frac{۱۰۰}{۵}\right] = ۲۰$

$۳۳ + ۲۰ - ۶ = ۴۷$

۱٫۵