نام و نام خانوادگی ......تینا حیات طوسی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۳... کلاس ...دهم دختر ج پنجشنبه...

۱

$۳d \begin{cases} t_1 = ۴۰ \\ t_۴ = ۶۱ \end{cases} ۲۱$

$۲۱d \begin{cases} t_۴ = ۶۱ \\ t_n = ۲۰۸ \end{cases} ۱۴۷$

$n = ۲۵$

۲

$۱۰۰ \leq ۷n + ۳ \leq ۹۹۹$

$۹۷ \leq ۷n \leq ۹۹۶$

$\frac{۹۷}{۷} \leq n \leq \frac{۹۹۶}{۷}$

$۱۳/- \qquad ۱۴۲/-$

$۱۴ \leq n \leq ۱۴۲ \longrightarrow$ ۱۲۹ عدد وجود دارد

$۱۴۲ - ۱۴ + ۱ = ۱۲۹$

۳

$\overset{۶}{t_1} \quad \underbrace{\overset{۴}{x-d} \quad \overset{۲}{x} \quad \overset{۰}{x+d}}$

$۳x = -۶ + ۱۲ = ۶$

$x = ۲$

$\begin{cases} a_۳ + a_۴ + a_۵ = -۶ \times ۲ + ۱۲ = ۰ \\ a_۲ + a_۳ + a_۴ = ۶ \end{cases}$

$\Rightarrow a_۵ - a_۲ = -۶$

$d = \frac{a_۵ - a_۲}{۵ - ۲} = \frac{-۶}{۳} = -۲ \Rightarrow a_1 = ۶$

$a_{۱۷} + a_۸ = ۲a + ۱۶d + ۷d = ۲a + ۲۳d = ۱۲ + (-۴۶) = -۳۴$

۴

$۵d \begin{cases} t_۳ = ۲^x - ۱ \\ t_۸ = ۲^{x+1} \end{cases}$

$۵d \begin{cases} t_۸ = ۲^{x+1} \\ t_{۱۳} = ۲^{۲x} - ۳ \end{cases}$

$S = ۳ \times ۲^{x+1} = ۳ \times ۸ = ۲۴$

$۲^{x+1} \times ۲ = (۲^{۲x} - ۳) + (۲^x - ۱)$

$۲^{x+۲} = ۲^{۲x} + ۲^x - ۴$

$y \leftarrow ۲^x \times ۴ = ۲^{۲x} + ۲^x - ۴$

$۴y = y^۲ + y - ۴$

$y^۲ - ۳y - ۴ = ۰$

$(y - ۴)(y + ۱) = ۰$

$y = ۴ \quad$ ~~$y = -۱$~~ $\quad ۲^x = ۴ \quad x = ۲$

۵

$\begin{cases} t_{۱۲} - t_{۱۰} = ۵ \\ t_{۱۲} + t_{۱۰} = ۲۵ \end{cases} \Rightarrow ۲t_{۱۲} = ۳۰$

$t_{۱۲} = ۱۵$

$t_{۱۰} = ۱۰$

$۲d \begin{cases} t_{۱۰} = ۱۰ \\ t_{۱۲} = ۱۵ \end{cases} ۵$

$۹d \begin{cases} t_{۱۲} = ۱۵ \\ t_{۲۱} = ? \end{cases} ۲۲/۵$

$t_{۲۱} = ۳۷/۵$

$x-2d \quad x-d \quad a \quad x+d \quad x+2d$

$t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = \frac{1}{3}(t_4 + t_7 + t_8 + t_9 + t_{10})$

$t_1+3d \quad t_2+3d \quad t_3+3d \quad t_4+3d \quad t_5+3d$

$\frac{t_2}{t_1} = ?$

۶

$5x = \frac{5x}{3} + \frac{25}{3}d$

$\frac{10x}{3} = \frac{25}{3}d \quad x = 2.5d \quad \frac{t_2}{t_1} = \frac{7.5d - d}{2.5d - 2d} = \frac{1.5d}{0.5d} = 3$

$t_n = t_{n-2} - 2d + 15$

$2d = 15 \quad d = 5$

۷

$\frac{t_9^2 - t_5^2}{t_7} = \frac{(t_9 - t_5)(t_9 + t_5)}{t_7} = 10d = 10 \times 5 = 50$

$d = \frac{b-a}{n+1} = \frac{2+\sqrt{3} - 2(1-6\sqrt{3})}{14} = \frac{2+\sqrt{3}-2+12\sqrt{3}}{14} = \frac{13\sqrt{3}}{14} = \sqrt{3}$

۸

$d = \frac{22-2}{2n-2+1} = \frac{20}{2n-1}$

$\frac{20}{2n-1} = \frac{4}{n}$

$d = \frac{11-2}{n} = \frac{9}{n}$

$20n = 24n - 18$

$4n = 18 \quad n = 3$

۹

$t_n + t_{n+4} = t_2 + t_{17}$

$n + n + 4 = 2 + 17$

$2n + 4 = 20$

$2n = 16$

$n = 8$

$t_n = 2t_{\frac{n}{2}}$

$t_8 = 2t_4$

$t_4 = 0$

۱۰

$a + 2d = 2(a + 2d) \Rightarrow a + 7d = 2a + 9d$

$t_n = a + (n-1)d = 0$

$2a = -2d \Rightarrow d = -a$

$a + (n-1)(-a) = 0$

$a - an + a = 0 \quad 2a - an = 0 \Rightarrow \boxed{n = 2}$