۱۹/۵

نام و نام خانوادگی ...تینا حیات داودی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۱... کلاس ...دهم دختر ۲ پنجشنبه...

۱

$t_n = n^2 + \frac{n(n-1)}{2}$ ۱ , ۵ , ۱۲ , ۲۲

$t_{10} = 100 + \frac{10 \times 9}{2} = 145$

(۵)

۲

۰ , ۱ , ۳ ← مثلث‌های رنگی ۱-۱ , ۴-۳ , ۹-۶

$t_n = n^2 - \frac{n(n+1)}{2} = \frac{2n^2 - n^2 - n}{2} = \frac{n^2 - n}{2}$

$\frac{n^2 - n}{2} = 55$ $n(n-1) = 110$ $n = 11$

(۵)

۳

مهره سیاه : ۵ , ۹ , ۱۳ (+۴ +۴) $t_n = 4n + 1$

مهره سفید : ۰ , ۴ , ۸ $t_n = 4(n-1)$

مهره رنگی $t_{11} = 4 \times 11 + 1 = 45$

سفید $t_{11} = 4 \times 10 = 40$

← کل مهره‌ها $t_{11} = 45 + 40 = 85$

(۱/۵)

کل + رنگی = ۸۵ + ۴۵ = ۱۳۰

۴

$a_n = \frac{(-1)^n}{n}$ $-1 , \frac{1}{2} , \frac{-1}{3} , \frac{1}{4} , \ldots$

جملات این دنباله به تدریج به صفر نزدیک می‌شوند. جملات اول و دوم به ترتیب کوچکترین و بزرگترین هستند.

$\frac{1}{2} - (-1) = \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$

(۵)

۵

$b_n = (-3)^n - 7n$

$b_3 = (-3)^3 - 21 = -27 - 21 = -48$

$a_n = -5n + 22$

$-5n + 22 = -48$ $5n = 70$ $n = 14 \to k = 14$

(۵)

۶ (ص)

$$d = \frac{t_{۱۰} - t_{۷}}{۱۰ - ۷} = \frac{۱۲}{۳} = ۴$$

$$t_{۶} = t_{۱} + ۵d = t_{۱} + ۲۰$$

$$t_{۶} - t_{۱} = ۲۰$$

۷ (ص)

$$d_a = \frac{t_{۴} - t_{۲}}{۲} = \frac{۱۵ - ۷}{۲} = \frac{۸}{۲} = ۴$$

$(a_n)\ t_n = ۴n - ۱$

$t_{۱} = ۳ \quad t_{۲} = ۱۱ \rightarrow d_b = ۸$

$(b_n)\ t_n = ۸n - ۵$

۸ (ص)

$$t_n = \frac{۴n - ۲}{۲n + ۳} < \frac{۳}{۲}$$

$$۶n + ۹ > ۸n - ۴$$

$۲n < ۱۳ \quad n < \frac{۱۳}{۲} \rightarrow ۱ \leq n \leq ۶ \rightarrow$ ۶ جمله

۹ (ص)

$t_n = ۶, ۹, ۹, ۶, ۰, \ldots$ (۰)

$+۶ \quad +۳ \quad +۰ \quad -۳ \quad -۶$

$-۳ \quad -۳ \quad -۳$

$a = \frac{-۳}{۲} \qquad \frac{-۳}{۲} + b = ۶ \qquad b = \frac{۱۵}{۲}$

$t_n = an^۲ + bn + c$

$t_n = \frac{-۳}{۲}n^۲ + bn \rightarrow \underbrace{\frac{-۳}{۲}}_{A} n^۲ + \underbrace{\frac{۱۵}{۲}}_{B} n$

$$۳A + ۵B = ۳ \times \frac{-۳}{۲} + ۵ \times \frac{۱۵}{۲} = \frac{۷۵ - ۹}{۲} = ۳۳$$

۱۰ (ص)

$t_{n_۱} = -۶, -۴, ۰, \ldots$ (۶-)

$+۰ \quad +۲ \quad +۴$

$+۲$

$۱ + b - ۶ = -۶ \qquad b = -۱$

$t_{n_۱} = n^۲ - n - ۶$

$$d = \frac{۴۱ - ۳۱}{۲} = \frac{۱۰}{۲} = ۵$$

$t_{n_۲} = ۵n + ۲۱$

$n^۲ - n - ۶ = ۵k + ۲۱$

$n(n-۱) - ۲۷ = ۵k \rightarrow k = ۹, n = ۹ \rightarrow t_n = ۶۶$

$n = ۹$

$k = ۹$