شیرانی

۱۸/۵

نام و نام خانوادگی ......سهیلا شیرانی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۵.. کلاس ....

۱	$t_n = ۳n^۲ - ۱$ $t_۱ = ۳ - ۱ = ۲$ $t_۲ = ۳ \times ۴ - ۱ = ۱۱$ $t_۳ = ۳ \times ۹ - ۱ = ۲۶$ $t_۴ = ۳ \times ۱۶ - ۱ = ۴۷$ $t_۵ = ۳ \times ۲۵ - ۱ = ۷۴$ $t_n = \frac{۴n+۱}{n+۴}$ $t_۱ = \frac{۲+۱}{۵} = \frac{۳}{۵}$ $t_۲ = \frac{۴+۱}{۶} = \frac{۵}{۶}$ $t_۳ = \frac{۶+۱}{۷} = ۱$ $t_۴ = \frac{۸+۱}{۸} = \frac{۹}{۸}$ $t_۵ = \frac{۱۰+۱}{۹} = \frac{۱۱}{۹}$ ۲
۲	$t_n = \frac{(-۱)^n}{\sqrt{n+۳}}$ $t_{۱۳} = \frac{(-۱)^{۱۳}}{\sqrt{۱۳+۳}} = -\frac{۱}{۴}$ $t_n = ۲n - [\frac{n}{۴}]$ $t_{۱۳} = ۲ \times ۱۳ - [\frac{۱۳}{۴}] = ۲۶ - ۳ = ۲۳$ ۲
۳	$t_n = ۲n - ۱۰$ $۲n - ۱۰ < ۰$ $۲n < ۱۰$ $n < ۵$ از آنجایی که n اعداد طبیعی است پس $\{۱, ۲, ۳, ۴\}$ ۴ تا $t_n = n^۲ - ۱۴n + ۴۰ < ۰$ $(n-۱۰)(n-۴) < ۰$ ۴ ۱۰ + − + $\{۵, ۶, ۷, ۸, ۹\}$ ۵ تا ۲
۴	$t_n = ۲n - ۱۶$ $۲n - ۱۶ \leq ۰$ $۲n \leq ۱۶$ $n \leq ۸$ $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸\}$ ۸ تا $t_n = n^۲ - ۱۲n + ۲۷$ $(n-۳)(n-۹) \leq ۰$ ۳ ۹ + − + $\{۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹\}$ ۷ تا ۲
۵	$t_۴ = ۷$ $t_۹ = ۲۲$ $t_۳ = ?$ $\frac{۲۲-۷}{۹-۴} = \frac{۱۵}{۵} = ۳$ $d = ۳$ $۷ - ۳ = ۴ \Rightarrow t_۳$ $\frac{t_n - t_m}{n - m} = d$ ۲

۶

$t_n = n^2 - 6n + 2 \quad \frac{-b}{2a} \quad \frac{6}{2} = 3 \quad 9 - 18 + 2 = -7$

$t_n = n^2 + 4n + 1 \quad \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \xrightarrow{n \text{ اعداد طبیعی}}$ از 1 پس $1 + 4 + 1 = 6$

۲

۷

$t_n = an^2 + bn + c$

$t_1 = a + b + c = -4$

$t_2 = 4a + 2b + c = -7$

$t_3 = 9a + 3b + c = -8$

$5a + b = -1$

$3a + b = -3$

$5a + b = -1$

$-3a - b = 3$

$2a = 2$

$a = 1$

$b = -6$

$c = 1$

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

۲

۸

$t_n = an^2 + bn + c$

$t_1 = a + b + c = -6$

$t_2 = 4a + 2b + c = -1$

$t_3 = 9a + 3b + c = 8$

$5a + b = 9$

$3a + b = 5$

$5a + b = 9$

$-3a - b = -5$

$2a = 4$

$a = 2$

$b = -1$

$c = -7$

$t_n = 2n^2 - n - 7$

$t_4 = 2 \times 16 - 4 - 7 = 21$ ✓ (-11)

۲

۹

$a + 4 > 2a + 1$

$-a > -3$

$a < 3$

یک حالت هم وجود دارد که اشتراک تک عضوی باشد

$2a + 1 = a + 4 \rightarrow a = 3$ (I)

یک حالت که اشتراک آنها تهی باشد ← $a > 3$ (II) ← $2a + 1 > a + 4$

$I \cap II \rightarrow a \geq 3$

۱.۵

۱۰

الف) $3n < 100 \quad n < \frac{100}{3} \simeq 33 \quad 1 \leq n < 33 \rightarrow$ ۳۳

ب) $5n < 100 \quad n < \frac{100}{5} \quad 1 \leq n \leq 20 \longrightarrow$ ۱۹ تا

ج) $15n < 100 \quad n < \frac{100}{15} \simeq 6 \longrightarrow$ ۶ تا

د) $19 + 33 = 53 \rightarrow 52 - 6 = 46$

مشترک

۲