جلسه دوم

(۱)

۱ ، ۵ ، ۱۲ ، ۲۲ (+۴ ، +۷ ، +۱۰ ؛ +۳ ، +۳)

$2a=3$ ، $a=\frac{3}{2}$ ، $c=0$

$a_2=\frac{3}{2}(2)^2+2b$ ، $-1\times(6+2b=5)$

$a_3=\frac{3}{2}(3)^2+3b \Rightarrow \frac{27}{2}+3b=12$

$\frac{15}{2}+b=7$

$b=-\frac{1}{2}$

$a_n=an^2+bn+c \to \frac{3}{2}n^2+bn \to \frac{3}{2}n^2-\frac{1}{2}n$

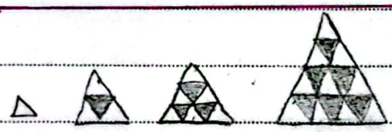
$a_{10}=\frac{3}{2}\times 100-5=$

$150-5=145$

۲

(۲)

۲



(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	
۱	۴	۹	۱۶	کل مثلث ها
۰	۱	۳	۶	مثلث های رنگی

(۱ ، ۲ ، ۳)

تعداد کل مثلث ها = الگوی مربعی = n^2

تعداد مثلث های رنگی = الگوی مثلثی = $\frac{n(n-1)}{2}$

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

$n=11$

(۳)

۱۱۵

(۱)	(۲)	(۳)	
۵	۱۳	۲۱	کل
۵	۹	۱۳	مهره زنگی

(+۸ ، +۸ ؛ +۴ ، +۴)

کل $a_n=8n-3 \to a_{11}=8\times 11-3=85$

زنگی $a_n=4n+1 \to a_{11}=44+1=45$ مهره زنگی

$85+45=130$

(۴) اعداد منفی بزرگتر می شوند پس کوچکترین عدد -1

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

اعداد مثبت کوچکتر می شوند پس بزرگترین عدد مثبت $\frac{1}{2}$ می باشد.

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

۲

(۵)

۲

$b_n=(-3)^n-7n$ ، $b_3=-27-21=-48$

$a_n=-5n+22$ ، $a_k=-5k+22$

$b_3=a_k \to -5k+22=-48 \to 70=5k \to k=14$

Subject:
Year: Month: Day:

زهرا سادات حسینی page: ( )

۶) دنباله خطی: $an+b$

$a_{10}-a_{7}=12$

$10a+b-7a-b=12 \Rightarrow 3a=12 \rightarrow \boxed{a=4}$

$a_6-a_1 \Rightarrow 6a+b-a-b \Rightarrow 5a=5(4)=\boxed{20}$

---

۷)

$a_2=7 \xrightarrow{-1\times} (2a+b=7)$

$a_4=15 \rightarrow 4a+b=15$

$\Rightarrow -2a-b=-7$

$4a+b=15$

$2a=8$

$\boxed{a=4}\ \boxed{b=-1}$

$a_n=4n-1$

$a_1=(4\times1)-1=3$

$a_3=(4\times3)-1=11$

$b_n=3,11,\dots$ (+8)

$b_n=8n-5$

---

۸) جمله عمومی:

$t_n=\frac{2}{5},\frac{6}{7},\frac{10}{9},\frac{14}{11},\dots \Rightarrow \frac{4n-2}{2n+3}$

$\frac{4n-2}{2n+3}<\frac{3}{2} \rightarrow 8n-4<6n+9 \rightarrow 2n<13 \rightarrow \boxed{n<\frac{13}{2}}$

$n<6/5$

$\boxed{6\text{ جمله}=\{1,2,3,4,5,6\}}$

$3A+5B$

---

۹) $t_n=An^2+Bn$

$t_n=6,9,9,6,0,\dots$

$+3,\ 0,\ -3,\ -6$

$-3,\ -3,\ -3 \rightarrow -3=2a$

$a=\frac{-3}{2}$

$an^2+bn+cn \rightarrow a=A \rightarrow \boxed{A=-\frac{3}{2}}$

$t_3=-\frac{3}{2}\times9+3B=9$

$t_4=-\frac{3}{2}\times16+4B=6$

$t_3=(\frac{-27}{2}+3B=9)$

$t_4=-24+4B=6$

$-10/5+B=-3$

$\boxed{B=7/5}$

$3A+5B \Rightarrow 3\times(\frac{-3}{2})+5(7/5)=-4/5+37/5$

$37/5-4/5=\boxed{33}$

Arman

زهرا سادات حسینی

(۱۵)

$t_n = -6, -4, -2, 0, \dots$

$+0 \quad +2 \quad +4$

$+2 \quad +2$

جمله عمومی $= \boxed{-6} = c$

$2 = 2a \quad \boxed{a = 1}$

الف) $t_2 = n^2 + bn - 6 = -4$

$4 + 2b - 6 = -4$

$2b = -2$

$\boxed{b = -1}$

$an^2 + bn + c \rightarrow \boxed{t_n = n^2 - n - 6}$

$t_2 = 31 \xRightarrow{\times -1} 2a + b = 31$

$t_4 = 41 \Rightarrow 4a + b = 41$

$2a = 10$

$\boxed{a = 5}$

$\boxed{b = 21}$

جمله خطی $an + b$

$\boxed{t_n = 5n + 21}$

$n^2 - n - 6 = 5n + 21 \rightarrow$

$n^2 - 6n = 27$

$n(n-6) = 27$

$\boxed{n = 9}$