



$c=0$
 $2a=3 \Rightarrow a=\frac{3}{2}$

$n=1 \Rightarrow a+b+c=1$

دنباله ی درجه ۲: an^2+bn+c

$\Rightarrow \frac{3}{2} + b + c = 1 \Rightarrow b = -\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \frac{3}{2}n^2 - \frac{1}{2}n \xrightarrow{n=10} (\frac{3}{2} \times 100) - (\frac{1}{2} \times 10) = 145$

(۱)	(۲)
ک	۴
ن	۲
ی	۱

(۳)
 $a = n^2$
 $\Rightarrow \frac{n \times (n+1)}{2}$
 $\Rightarrow \frac{n \times (n-1)}{2} \Rightarrow \frac{n(n-1)}{2} = a$

(۲) شکل چند دارد ۱۵۵ ماهی است؟

$\Rightarrow n^2 - n - 110 = 0$

$\Rightarrow (n+10)(n-11) = 0$

$\Rightarrow n = -10$ و $n = 11$

نمی توانیم بگوییم $n = -10$ پس $n = 11$

(۱)	(۲)	(۳)
۵	۱۳	۲۱
۰	۴	۸
۵	۹	۱۴

(۳) در شکل یازدهم مجموع کل مهره ها در دو صفی است؟

کل $\Rightarrow 11n - 3 \Rightarrow (11 \times 11) - 3 = 118$

ن $\Rightarrow 4n - 3$

ی $\Rightarrow 4(n+1) \Rightarrow (4 \times 11) + 1 = 45$

$n=1 \Rightarrow \frac{1}{1} = 1$

(۴) بزرگترین و کوچکترین جمله ی دنباله $a_n = (-1)^n$ مقدارشان؟
 $\Rightarrow n=1 \Rightarrow \frac{1}{1}$

$-5n + 22 = -4n$

$-5n = -70 \Rightarrow n=14$

(۵) مجموع جمله ی دنباله $b_n = (-3)^{n-1}$ با $a_n = -5n + 22$ برابر است؟

$n=3 \Rightarrow -27 - 21 = -48$

$a_{10} = a_1 + 9d$ و $a_7 = a_1 + 6d$

$\Rightarrow a_{10} - a_7 = 3d = 1 \Rightarrow d = \frac{1}{3}$

(۶) اختلاف جمله ۱۰ام و ۱۵ام و اختلاف جمله ۱۰ام و ۱۲ام را بیابید؟

$a_4 - a_1 = 3d = 20 \Rightarrow d = \frac{20}{3}$

۵ جمله ۱ام و ۴ام به ترتیب ۱۵ و ۱۰ است. ۶ جمله ۱ام و ۵ام به ترتیب ۱۵ و ۱۰ است. ۷ جمله ۱ام و ۶ام به ترتیب ۱۵ و ۱۰ است.

$(a_1 + 3d) - (a_1 + d) = 2d = 15 - 10 = 5 \Rightarrow d = \frac{5}{2}$

اینطور نوشتیم چون دنباله حسابی و فصل مشترک

$a_1 \Rightarrow a_1 + 2d$

$3 \Rightarrow 11$

$3, 11 \Rightarrow d = \frac{11-3}{2-1} = 8$

$\Rightarrow b_n = 8n - 5$

$$\frac{\text{معدل}}{\text{مخرج}} = \frac{fn-2}{2n+3}$$

$$\frac{fn-2}{2n+3} < \frac{3}{2}$$

$$n \text{ دینہ } \frac{4}{5} \text{ دینہ } \frac{1}{2} \text{ دینہ } \frac{1}{3} \text{ دینہ } \frac{1}{4} \text{ دینہ } \frac{1}{5} \text{ دینہ } \frac{1}{6} \text{ دینہ } \frac{1}{7} \text{ دینہ } \frac{1}{8} \text{ دینہ } \frac{1}{9} \text{ دینہ } \frac{1}{10}$$

$$4n+9 > 1n-2 \Rightarrow 13 > 2n \Rightarrow n < 4.5$$

$$\Rightarrow n=1, 2, 3, 4$$

9. جملہ $2A+3B$ حاصل $t_n = An^2+Bn$ کے لیے $t_1=4, t_2=9, t_3=16, t_4=25, t_5=36, t_6=49, t_7=64, t_8=81, t_9=100$

$$(1^2 \times -\frac{3}{2}) + (2^2 \times \frac{15}{2}) = \frac{44}{2} = 22$$

$$n=1 \Rightarrow a+b+c=4$$

$$-\frac{3}{2} + b + 0 = 4$$

$$\Rightarrow b = \frac{15}{2} = 7.5$$

$$c=0$$

10. درجہ دوم $t_n = an^2+bn+c$ کے لیے $t_1=4, t_2=9, t_3=16, t_4=25, t_5=36, t_6=49, t_7=64, t_8=81, t_9=100$

$$(a_4 + 3d) - (a_1 + d) = 2d = 16 - 4 = 12 \Rightarrow d = 6$$

$$\Rightarrow a_1 = 4$$

$$\Rightarrow a_n = 4 + (n-1)6 = 6n - 2$$

$$n=1 \Rightarrow a+b+c=4$$

$$1+b-4 = -4 \Rightarrow b = -1$$

$$\Rightarrow t_n = n^2 - n - 4$$

$$21 + 5n = n^2 - n - 4$$

$$n^2 - 4n - 25 = 0 \Rightarrow (n-9)(n+4) = 0$$

$$n=9 \text{ (درجہ دوم مستعمل)} \leftarrow n=9$$