

نام و نام خانوادگی: ... شماره: ... کلاس: ...

$a_n = \frac{3}{4}n^2 - \frac{1}{4}n \xrightarrow{n=10} a_{10} = \frac{3}{4} \times 100 - \frac{1}{4} \times 10 = 75 - 2.5 = 72.5$
 $a_n = an^2 + bn + c$
 $a = \frac{3}{4}, c = 0 \rightarrow a_n = \frac{3}{4}n^2 + bn + 0 \xrightarrow{n=1} 1 = \frac{3}{4} \times 1 + b + 0 \rightarrow b = \frac{1}{4}$

الگوی یک‌های زنی، سید بهرد، سلفی است با این ترتیب: ۱، ۴، ۹، ...
 ارتفاع درجه، یک‌های زنی یک عدد هستند: ۰، ۱، ۳، ...
 $55 = \frac{n(n+1)}{2} \rightarrow n = 10$
 $n = 11$

$a_n = 1n - 3 \xrightarrow{n=11} a_{11} = 11 - 3 = 8$
 $a_n = 6n + 1 \xrightarrow{n=11} a_{11} = 6 \times 11 + 1 = 67$
 $15 + 65 = 80$

اگرچه ترتیب جمله ۱-ی باشد، زیرا اگر بی $n=1$ قرار دهیم کمتر مقدار
 $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$
 $-1 < -\frac{1}{3} < -\frac{1}{5}$
 $\Rightarrow \frac{1}{4} - (-\frac{1}{3}) = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$

$b_n = (-3)^n - 7n \xrightarrow{n=3} b_3 = (-3)^3 - 7(3) = -27 - 21 = -48$
 $-48 = -5n + 22 \rightarrow n = \frac{-70}{-5} = 14$

$$d = \frac{a_n - a_m}{n - m} \rightarrow \frac{12}{3} = 4$$

$$a_4 - a_1 = a_1 + 3d - a_1 = 3d \xrightarrow{d=4} 12 \quad \checkmark$$

$$d_{an} = \frac{15 - 7}{2 - 1} = \frac{8}{1} = 8$$

$$a_2 = 7 = a_1 + d \rightarrow a_1 = 3$$

$$a_3 = 3 + 1d = 3 + 8 = 11$$

$$b_n \rightarrow 3, 11, \dots$$

$$b_n = 8n - 5$$

$$\begin{aligned} \text{حد } n \text{ مقرر} &\rightarrow 2n - 2 \\ \text{حد } n \text{ مخرج} &\rightarrow 4n + 3 \end{aligned}$$

$$\frac{2n - 2}{4n + 3} < \frac{3}{4}$$

$$4n - 2 < 4n + 9 \rightarrow 2n < 13 \rightarrow n < 6.5 \rightarrow n = 1, 2, 3, 4, 5$$

$$t_n = 4, 9, 14, 19, \dots$$

$$t_n = An^2 + Bn + C$$

$$4 = \frac{16}{4} + b$$

$$\rightarrow b = \frac{15}{4}$$

$$a_n = an^2 + bn + c$$

$$3A + 5B = -9 \quad \frac{15}{4} + \frac{15}{4} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}$$

$$t_n = -4, -8, -12, \dots$$

$$t_n = n^2 + bn + (-4) \xrightarrow{n=1} -4 = 1 + b - 4 \rightarrow b = -1$$

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

$$\Rightarrow n^2 - n - 4 = 2n + 21$$

$$d = \frac{21 - 31}{2 - 1} = -10$$

$$a_n = 2n + b \xrightarrow{n=2} 31 = 4 + b \rightarrow b = 27 \quad \checkmark$$

$$a_n = 2n + 27$$

$$n = 3, 9$$

قبل قبل از این n عددی طبیعی است