

حقاً پاسخ نه با رفت مطالعه شود! ۹,۵

عبارت سیف - در صورتی

$$1, 9, 17, \dots \rightarrow n^2 + \frac{n(n-1)}{2} \rightarrow t_1 = (1-)^2 + \frac{1(1)}{2} = 1 \quad (1)$$

$$\frac{n(n-1)}{2} = 0 \rightarrow n=1 \leftarrow \frac{n(n-1)}{2} \text{ جمله های رکنی شده} \quad (2)$$

تعداد اعداد = $a_n = 5$ و $13, 21, \dots \rightarrow a_n = 11n - 3 \rightarrow a_{11} = 11(11) - 3 = 118$ (3)

تعداد اعداد = $b_n = 9$ و $13, 21, \dots \rightarrow b_n = 4n + 1 \rightarrow b_{11} = 4(11) + 1 = 45$

$a_{11} + b_{11} = 118 + 45 = 163$

جملات دنباله هر چه مقدار n بیشتر شود به صفر نزدیک تر می شود پس کمتر می شود دنباله رو بیشتر صدها اول و دوم هستند

$a_n = -1, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \dots$ (4)

واحد اختلاف $1 \geq a_n \geq -1$

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

$b_3 = (-3)^3 - v(3) = -27 - 21 = -48$ (5)

$a_k = -a_k + 22 \rightarrow -a_k + 22 = -48 \rightarrow -a_k = -70 \rightarrow k = 12$

$t_4 = 4a + b \rightarrow 5a = 5(4) = 20$ (6)

$t_1 = a + b \quad d = \frac{12}{10} \leftarrow a_1 + 4d - a_1 + 4d = 16 \leftarrow a_5 - a_1 = 16$

$\frac{1}{2} + (\frac{1}{2} \times \frac{12}{10}) = \frac{1}{2} + \frac{6}{5} = \frac{14}{10} \leftarrow a_4 - a_1 = ?$

$a_n = 2(n-1)F$ (7)

$b_1 = 3, b_2 = 10, b_3 = 17, \dots \rightarrow b_n = 2(n-1)9$

$a_n = An + b \rightarrow \begin{cases} 3A = 4A + B = 7 \\ 10A = 8A + B = 10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} A = 1 \\ B = -1 \end{cases}$

$a_n = Fn - 1 \rightarrow a_1 = 3, a_3 = 11$

$b_n = Cn + d \rightarrow \begin{cases} b_1 = C + d = 3 \\ b_3 = 3C + d = 11 \end{cases} \rightarrow C = 2, D = -1 \rightarrow b_n = 2n - 1$

راه حل سوال ۸ با این نوشته شد

$$4, 9, 9, 9, 4, 9, 5 \quad (9)$$

$$- \frac{a}{2} n^2 + B n^2 = t_n \quad \leftarrow \begin{matrix} r a = -a \\ a = -\frac{a}{2} \end{matrix}$$

$$- \frac{a}{2} + B = 4 \rightarrow B = \frac{19}{2} \rightarrow - \frac{a}{2} n^2 + \frac{19}{2} n^2 = t_n$$

$$\downarrow$$

$$- \frac{9}{2} + \frac{19}{2} = \frac{10}{2} = 5 \quad (5)$$

$$-4, 9, -4, 9, 5, 9 \quad \leftarrow \begin{matrix} a_1 = -4, d = 5 \\ a_1 + r d_2 = 9 \end{matrix} \quad \left\{ \begin{matrix} d_1 + d = 5 \\ a_1 + r d_2 = 9 \end{matrix} \right. \quad \left\{ \begin{matrix} a_1 = -4 \\ a_2 = 9 \end{matrix} \right. \quad (10)$$

$$r a = r \rightarrow a = 1$$

$$a_n = -4 + (n-1)5$$

راه حل با این نوشته شد

$$t_n = a n^2 + b n + c \rightarrow -4 = 1 + b + c \rightarrow -5 = b + c$$

$$\rightarrow -8 = 4b + c \quad \text{تکمی} \rightarrow \underline{1 = b \text{ و } c = -1}$$

$$\underline{t_n = n^2 + n - 1}$$

راه حل سوال ۸
انگیزه بین اعداد در صورت و اعداد در مضرب را جداگانه بررسی میکنیم.

$$a_n \text{ (صورت)} = 2, 4, 10, 12, \dots \rightarrow a_n = 4n - 2$$

$$b_n \text{ (مضرب)} = 5, 7, 9, 11, \dots \rightarrow b_n = 2n + 3$$

$$t_n = \frac{4n-2}{2n+3} < \frac{3}{2} \rightarrow 4n-2 < 4n+9 \rightarrow 2n < 11 \rightarrow n < 5.5$$

۸ دنباله (۴) صمد کوچکتر از ۳ دارد

$-4, -2, 0, \dots$



$+2 \rightarrow 2a < 2 \rightarrow a < 1$

راه حل سوال ۱۰

$$t_n = an^2 + bn + c \rightarrow \begin{cases} t_1 = a + b + c = -4 \\ t_2 = 4 + 2b + c = -2 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} b = -1 \\ c = -1 \end{matrix} \rightarrow b_n = n^2 - n - 4$$

$$b_n = An + B \rightarrow \begin{cases} b_1 = 2A + B = 2 \\ b_2 = 3A + B = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} A = 1 \\ B = -1 \end{matrix} \rightarrow b_n = n - 1$$

$$2n^2 - n - 4 < n - 1 \rightarrow n^2 - 4n - 3 < 0 \rightarrow n = -1 \text{ or } n = 5$$