

داریم

$$\{95, \dots, 111\} \cup \{94, \dots, 150\}$$

(دسته پنجم)

$$\Rightarrow \frac{111 + 95}{2} = 103 \checkmark$$

کوچکترین شماره هر دسته را δ_n و بزرگترین آن دسته را $\delta_n + 1$ در نظر می‌گیریم

در نتیجه عدد بعدی بزرگترین عدد دسته برابر با $\delta_n + 1$ است و

ی رانیم $\delta_1 = 1$ پس داریم

پس بزرگترین دسته پنجم برابر با 121×2 یعنی 242 است و بزرگترین آن به ازای 121 باشد

$$\delta_5 = \delta_4 + 1 = 121$$

$$\delta_4 = \delta_3 + 1 = 4$$

$$\delta_3 = \delta_2 + 1 = 13$$

$$\delta_2 = \delta_1 + 1 = 4$$

$$\Rightarrow \frac{121 + 242}{2} = 181.5 \checkmark$$

اعداد ۱ تا ۱۰ را باین تابعی رانیم

$$1 + 4 + 8 + 12 + 16 + 20 + (-2) + (1+a) + (1+a) + (2+a) = 22 + 10a = 19$$

جمله اول این دنباله a و جمله آخرش a است!

حل از تابع $n = 3k + 2$: $\left\lfloor \frac{n}{k+2} \right\rfloor + a$ است و برای اعداد ۲۴، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱

داریم $18 + 10a$ پس $(-2) = 18 + 10a$

جواب صفحه آخر ... $18 + 10(-2) = -2$

$a_n = an^2 + bn + c$, $a = \frac{1}{v_0} x - a_5 = \frac{1}{5}$

$$a_5 = 25a + 5b + c = 14$$

$$a_v = 49a + 7b + c = 17, 2 \Rightarrow c = -1$$

$$\Rightarrow \frac{a_1}{1} = \frac{25a + 5b + c}{5} = \frac{14}{5} \Rightarrow a = \frac{14}{5} \checkmark$$

$10a + b = 0$ $\Rightarrow b = -10a$

$a_1 + 3d, a_1 + 7d \Rightarrow 4d = 5a$

$2a + b, 7a + b \Rightarrow 5a + b = 4d$

$-10a - 3a \Rightarrow \frac{15a + b}{5} = \frac{5a}{5} = \frac{4d}{5} \Rightarrow \frac{15a + b}{5} = \frac{4d}{5} \checkmark$

$$\omega a^r + 1 \cdot a d$$

$$g_{a,r} = \omega a_p a + 1 a_r a = g(a+d)^r = \omega(a+rd)a + 1(a+d)a \Rightarrow g_a^r + 1 r a d + g_d^r = 1 a^r + 1 r a d$$

$$\Rightarrow \overset{r_a^r + r a d}{r_a^r + a d} - g_d^r = 0 \Rightarrow (a+rd)(r_a - r_d) = 0 \Rightarrow$$

$$a = -rd \mid a = \frac{rd}{r} \Rightarrow \frac{a}{d} = \frac{a+rd}{d} \mid a = -rd \mid \frac{a}{d} = 1 \checkmark$$

$$\left\{ a = \frac{rd}{r}, \frac{rd}{r} \neq a \right\} \checkmark$$

(2)

6

$$C, b, a \Rightarrow C \Rightarrow r b = a + c \Rightarrow b = \frac{a+c}{r} \mid r = -1 \checkmark$$

$$\frac{c}{r}, \frac{a}{r}, b \Rightarrow C \Rightarrow \frac{a^r}{r} = \frac{bc}{r} \Rightarrow a^r = bc \mid r = \frac{a}{\frac{c}{r}} = \frac{r a}{c} = \frac{r a}{r c} = \frac{r a}{c}$$

$$\Rightarrow a^r = \frac{ac+c^r}{r} \Rightarrow r a^r = ac+c^r \mid n = -1 \mid n = \frac{1}{r} \mid$$

$$\Rightarrow r a^r - ac - c^r = 0 \mid \div c^r \Rightarrow \frac{r a^r}{c^r} - \frac{a}{c} - 1 = 0 \mid \text{if } n = \frac{a}{c} \mid r n - n - 1 = 0$$

(2)

$$C \Rightarrow C, b, a \Rightarrow r, r q, r q^r$$

$$C \Rightarrow C, r a, r b \Rightarrow r, r r q^r, r r q \Rightarrow r r q^r = r r q + r$$

$$\Rightarrow r q^r = r q + 1 \Rightarrow r q^r - r q - 1 = 0 \Rightarrow q = \frac{-1}{r} \mid$$

$$q = \frac{-1}{r} \mid \frac{r q^r}{r q} = q^r = \frac{-1}{q r} \checkmark$$

(2)

$$\frac{a}{a^r} + \frac{a}{a^r} = r \Rightarrow r a^r = 1 + a \Rightarrow r a^r - a - 1 = 0$$

$$\Rightarrow a = \frac{-1}{r} \mid a = \frac{-1}{r} \mid$$

$$\frac{a_r^a}{a_r^r} + \frac{a_r}{r a^r} = \frac{r^r}{a^r} + \frac{1}{a} = r \mid \text{if } \frac{r}{a} = n \mid n + n = r$$

$$\Rightarrow n + n - r = 0 \Rightarrow n = \frac{r}{2} \mid \frac{a}{a_r} = \frac{a}{r} = \frac{a}{r} = \frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{a_r} = \frac{-1}{r} \mid \frac{1}{r} \mid \frac{1}{r} \mid \frac{1}{r} \mid$$

(2)

9

$$a_p, a_r, a_a \Rightarrow r, q, r r \Rightarrow r = r = r$$

$$a_p, a_p^r, r r \Rightarrow a_p^r = r r a_p \Rightarrow a_p^r = r r \Rightarrow a_p = \frac{r r}{r} = r$$

$$\Rightarrow a_1 = \frac{a_p}{r r} = \frac{r}{r} = 1 \checkmark \Rightarrow \frac{1}{r} - \frac{1}{r} = \frac{1}{r} \checkmark$$

(2)

ص ۳
ضابطه اول $\rightarrow a_0, a_3, a_4, a_9$

ضابطه دوم $\rightarrow a_1, a_4, a_7$

ضابطه سوم $\rightarrow a_2, a_5, a_8$

$$S_{10} = 1 + 4 + (1+a) + 2 + (1+a) + 4 + 0 + (2+a) + 8 = 19 \rightarrow a = -2$$

جمع جملات خواسته شده از ضابطه سوم به دست میاد :

$$a_n = \left[\frac{n}{K+2} \right] - 2 \xrightarrow{n=3K+2} \left[\frac{3K+2}{K+2} \right] - 2 = \overset{\text{میاد بیرون}}{\left[2 + \frac{K-2}{K+2} \right]} - 2 = \left[\frac{K-2}{K+2} \right]$$

این عبارت به ازای $K=0$ برابر ۱- و به ازای بقیه اعداد صحیح پس جواب خواسته شده ۲-.