

۱۷/۵ (نفاذ خط ترتیبی)

۱ [۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹] ۱

مرد آخر هر گروه مرجع کامل است پس مرد آخر گروه $\rightarrow [9^2 \text{ و } 10^2]$ دسته
۹ و ۱۰ و مرد اول آن مرد آخر گروه قبل ملازمه پیدا است 10^2

$$\frac{9^2 \times 10^2}{2} = \frac{144}{2} = \boxed{72}$$

{ ۱ ۲ ۳ }
۳

(۲) اعداد طبیعی $\rightarrow$ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷

گروه ۳ $\left\{ \begin{matrix} ۱۳ \\ ۳۹ = ۱۳ \times ۳ \end{matrix} \right\}$

چون مرد اول گروه ۲ $\rightarrow$ ۴
آخر گروه ۲ $\rightarrow 12 = 4 \times 3$

$$\frac{34 \times 4121}{2} = \boxed{702}$$

گروه ۵ $\left\{ \begin{matrix} ۱۲۱ \\ ۳۴۳ = ۱۲۱ \times ۳ \end{matrix} \right\}$

گروه ۴ $\left\{ \begin{matrix} ۱۴۴ \\ ۱۲۰ = ۱۴۴ \times 3 \end{matrix} \right\}$

$$\begin{aligned} ۲۹ \times ۲ &= ۵۸ \\ ۲۹ \times ۵ &= ۱۴۵ \end{aligned}$$

$$\frac{۲۹-۲}{۲} \times ۱۰ > ۱۰ \rightarrow \frac{۱۰}{2} = ۵ \quad \omega \times a_{p_1} = ? \quad (18)$$

$$a_{p_1} = 31 = 3 \times 10 + 1$$

$$\omega \times 17 = \boxed{119} \leftarrow a_{p_1} = 2 \times 10 + 1 = 17 \leftarrow 17 = 10$$

$$\begin{aligned} a_{\omega} &= 15 & a n^2 + b n + c \\ a_{\nu} &= 17/2 & \rightarrow a + \omega + \omega b + c = 15 \rightarrow \omega + \omega b + c = 15 \rightarrow \omega b + c = 19 \\ & & \rightarrow a + a \nu + b a c = 17/2 \rightarrow -\frac{19}{\omega} a \nu + b a c = 17/2 \rightarrow \nu b + c = 2 \nu \end{aligned}$$

$$-\frac{1}{\omega} n^2 + (n-1) = a_n$$

$$\begin{aligned} (\omega \times 2) a c &= 9 \\ c &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \nu b &= 1 \\ b &= 2 \end{aligned}$$

$$\frac{a_{1\omega}}{a_1} = ? \rightarrow \frac{15}{2/18} = \boxed{135}$$

$$y = dn + b \quad \begin{matrix} \text{خطی} \\ a_r = a_r \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{خطی} \\ a_v = a_v \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{خطی} \\ a_w = a_w \end{matrix} \quad (5)$$

$$a_n = dn + c$$

$$y = a_1(a(n-1)d) \rightarrow a_1 + d - a_1 + d = \underline{2d}$$

$$\begin{cases} \text{خطی} \rightarrow a_n - a_r = \epsilon d \\ \text{خطی} \rightarrow a_v - a_r = \omega d \end{cases} \rightarrow \frac{d}{\text{خطی}} = \frac{\epsilon}{\omega} d$$

$$\boxed{c = -nd} \leftarrow \text{خطی} \frac{\epsilon}{\omega} d = -c$$

$$a_{10} = ? d \rightarrow a_{10} = 10a_1 \rightarrow \text{خطی} \frac{\epsilon}{\omega} d - nd = \boxed{\epsilon d}$$

? (6)

$$a, b, c \rightarrow \text{خطی} \quad / \quad b, \frac{a}{\epsilon}, \frac{c}{\epsilon} \rightarrow \text{خطی}$$

(7)

$$\text{خطی} \Rightarrow b = \frac{a+c}{2} \rightarrow a = 2b - c$$

$$\text{خطی} \Rightarrow \frac{a^2}{\epsilon} = \frac{b^2}{\epsilon} \rightarrow a^2 = b^2$$

$$\rightarrow (2b - c)^2 = b^2$$

$$\epsilon b^2 - \epsilon b c + c^2 - b^2 - b^2 = 0$$

سوال
خطی
خطی

$$b = c$$

$$\epsilon b = c$$

$$\epsilon b = \frac{c}{\epsilon}$$

$$(b-c)(\epsilon b - c) = 0 \rightarrow \epsilon b^2 - \omega b c + c^2 = 0$$

$$\rightarrow \frac{c}{\epsilon} \cdot c = a^2 \rightarrow \underline{a = \pm \frac{c}{\epsilon}}$$

$$\frac{c}{\epsilon} \rightarrow \frac{c}{\epsilon} + \frac{c}{\epsilon} + \frac{c}{\epsilon} \rightarrow \frac{c}{\epsilon}$$

$$\frac{c}{\epsilon} = \frac{c}{\epsilon} \rightarrow \frac{c}{\epsilon} - \frac{c}{\epsilon} + \frac{c}{\epsilon} \rightarrow \frac{c}{\epsilon}$$

$$a, b, c \rightarrow \text{مقایسه در دنباله} \rightarrow b^2 = ac \rightarrow a = \frac{b^2}{c}$$

$$b, c, a \rightarrow \text{حاصل} \rightarrow ca = \frac{c^2 + cb}{c} \rightarrow ca = c + b$$

$$\varepsilon b^2 = c^2 + cb \quad \leftarrow \frac{c^2 + cb}{c} \quad \leftarrow a = \frac{c^2 + cb}{c}$$

$$\varepsilon b^2 - c^2 - cb = 0$$

$$(b-c)(\varepsilon bac) = 0 \quad \begin{cases} b=c \\ \varepsilon b = -c \rightarrow b = -\frac{c}{\varepsilon} \rightarrow \frac{c^2}{\varepsilon^2} = ac \end{cases}$$

$$\frac{a_4}{a_4} = a^2 \rightarrow (\varepsilon) = \boxed{\varepsilon \varepsilon} \quad \frac{c}{\varepsilon} \cdot \frac{c}{\varepsilon} = c \quad \leftarrow a = \frac{c}{\varepsilon}$$

$$\varepsilon \varepsilon \rightarrow a = \varepsilon$$

$$\frac{a_4}{(a_4)^2} + \frac{a_2}{(a_2)^2} = 2 \rightarrow \frac{a_4}{(a_4)^2} + \frac{a_2}{(a_2)^2} = 2$$

$$\frac{a^2}{a^2} = ?$$

$$\frac{q^2}{a^2} + \frac{aq}{a^2} = 2 \rightarrow \frac{a^2 + aq^2}{a^2} = 2$$

$$q^2 + aq^2 = 2a^2$$

$$a^2 - q^2 - aq^2 = 0 \rightarrow (a - qa)(a - a)$$

$$\leftarrow a = -qa \quad \leftarrow q = a$$

$$-\frac{1}{q} = \frac{a^2}{a^2 - qa}$$

$$1 = \frac{a^2}{a - qa}$$

$$\boxed{-\frac{1}{2} \cdot 1}$$

$$a_2 = \sqrt{a_4} \rightarrow aq^2 = \sqrt{a_4} \rightarrow a^2 q^4 = aq^2 \rightarrow \frac{a^2 q^4}{aq^2} = 1 \quad \leftarrow a = \frac{1}{q}$$

$$a_0 = \varepsilon \rightarrow aq^4 = \varepsilon \rightarrow \frac{a^2}{q^4} = \varepsilon \rightarrow q^4 = \varepsilon \rightarrow q = \varepsilon$$

$$\frac{1}{\varepsilon} - a_1 = ?$$

$$\rightarrow \frac{1}{\varepsilon} - \frac{1}{\varepsilon} = \frac{\varepsilon - \varepsilon}{\varepsilon} = \boxed{\frac{1}{\varepsilon}}$$

$a_2 = \left[\frac{2}{2} \right] + a$ $a_2 = a + 1$
$a_5 = \left[\frac{5}{2} \right] + a$ $a_5 = a + 1$
$a_8 = \left[\frac{8}{2} \right] + a$ $a_8 = a + 2$

$a_0, a_3, a_4, a_9 \rightarrow$ ضابطه اول $(2)^k$
 $a_1, a_6, a_7 \rightarrow$ ضابطه دوم $(-2k+2)$
 $a_2, a_5, a_8 \rightarrow$ ضابطه سوم $\left[\frac{n}{k+2} \right] + a$

$a_0 = 2^0$ $a_0 = 1$	$a_3 = 2^1$ $a_3 = 2$	$a_4 = 2^2$ $a_4 = 4$	$a_9 = 2^3$ $a_9 = 8$
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

$a_1 = -2(0) + 2$ $a_1 = 2$	$a_6 = -2(1) + 2$ $a_6 = 0$	$a_7 = -2(2) + 2$ $a_7 = -2$
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

$S_{10} = 1 + 2 + a_2 + 2 + 2 + a_5 + 2 + 0 + a_8 + 8 = 19$
 $a_2 + a_5 + a_8 = -2 \rightarrow 3a + 4 = -2 \rightarrow \boxed{a = -2}$

مجموع صوابات $a_2 + a_5 + \dots$ از ضابطه سوم بدست می آید
 $a_n = \left[\frac{-2}{1-k+2} \right] + (-2)$
 $a_n = \left[\frac{2k+4}{1-k+2} \right] - 2 = \left[2 + \frac{k-2}{1-k+2} \right] - 2 = \boxed{\left[\frac{k+2}{1-k+2} \right]}$

عبارت $\left[\frac{k+2}{1-k+2} \right]$ به ازای $k=0$ و $k=1$ برابر ۱- است دنباله ازای سیر صوابیه k برابر

$S = a_2 + a_5 + a_8 + \dots + a_{29}$
 $S = (-1) + (-1) + 0 + \dots + 0 = \boxed{-2}$

۰ است پس داریم:

$4(a+d)^2 = 2a(a+2d) + 3a(a+d)$
 $4a^2 + 4ad + 4d^2 = 2a^2 + 4ad + 3a^2 + 3ad$
 $4a^2 + 4ad + 4d^2 = 5a^2 + 7ad$
 $4a^2 + 4ad - 5a^2 - 7ad = 0 \rightarrow a = \frac{\pm d + \sqrt{d^2 - 4(1)(-4d^2)}}{2} = \frac{-d \pm \sqrt{d^2 + 4d^2}}{2} = \frac{-d \pm \sqrt{5d^2}}{2} \rightarrow a = -\frac{2d}{2} = -d$

۱ $\rightarrow \frac{a}{d} = \frac{-2d + 2d}{d} = 0 \checkmark$
 ۲ $\rightarrow \frac{a}{d} = \frac{2d + 2d}{d} = 4 \checkmark$