

۱۹، ۵ آفرین!

شماره دست دوم ۲ = عدد در هر ربع کابل
دست ۱ دست ۲ دست ۳ دست ۴

(۲)

تعداد اعضای هر دسته نسبت به دسته قبل از خودش ۱۲ بیشتر است
دست ۱ مربع کابل → در دست ۲
دست ۲ از قبل عدد است

دست ۱ و ۱۷
عدد اول با عدد اول ۶۵
و عدد آخر ۱۱
واسطه عددی
بین ۶۵ و ۱۱
 $\frac{65+11}{2} = 38$ ✓

در هر دسته عدد آخر باید سه برابر عدد اول باشد پس در دسته پنجم که عدد اول

(۳)

۱۲۱ است عدد آخر هم ۳۶۳ است
دسته ۱: ۱ و ۳
دسته ۲: ۴ و ۱۲
دسته ۳: ۱۳ و ۳۹
دسته ۴: ۴۰ و ۱۲۰
دسته ۵: ۱۲۱ و ۳۶۳

میانگین = $\frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}}$
 $\Rightarrow \frac{(121+363) \times 5}{2} = 511.5$
 $\frac{511.5}{2.5} = 204.6$ ✓
تعداد = $363 - 121 + 1 = 243$

سوال ۳
 $1 + 4 + (1+a) + 2 + 2 + (1+a) + 4 + 0 + (2+a) + 1 = 19$
 $\Rightarrow 2a + 3a = 19 \Rightarrow 5a = 19 \Rightarrow a = \frac{19}{5} = 3.8$ ✓

(۲)

$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{29} = -1 - 1 + 0 + 0 + 0 + \dots + 0 = -2$ ✓
از a_n به بعد چون $a_1 = 1$ است ۲ تا ۲۰۰ و ۲۰۰ تا ۲۰۰
 $\left[\frac{n}{k+2} \right] + a$ $\left[\frac{5}{3} \right] + (2) = 1$
 $\left[\frac{1}{2} \right] + (-2) = -1$
 $\left[\frac{1}{2} \right] - 2 = 0$

سوال ۴

(۲)

$an^2 + bn + c$
 $\begin{cases} a(0)^2 + b(0) + c = 14 \\ a(5)^2 + b(5) + c = 17.2 \\ a(9)^2 + b(9) + c = 14 \end{cases}$
 $a = -\frac{1}{5} \Rightarrow t_0 = 20 \times -\frac{1}{5} + b + c = 14 \Rightarrow -4 + b + c = 14$
 $a = -\frac{1}{5} \Rightarrow t_9 = 81 \times -\frac{1}{5} + b + c = 17.2 \Rightarrow -16.2 + b + c = 17.2$
 $\begin{cases} -8b - c = -19 \\ b + c = 27 \end{cases} \Rightarrow 2b = 1 \Rightarrow b = 0.5, c = 1$
جواب
 $\frac{14}{5} = \frac{14}{5}$
 $\Rightarrow -\frac{1}{5}n^2 + 0.5n + 1 = 14$

سوال ۶

$$a + vd = va' + b \rightarrow \begin{cases} a + vd = -wa' \\ b = -1 \cdot a' \end{cases}$$

$$1 \cdot a' + b = 0 \Rightarrow b = -1 \cdot a'$$

$$d = \frac{v}{c} a'$$

فقط $t_{12} = \frac{\frac{v}{c} a'}{\frac{v}{c} a'} = \frac{v a'}{v a'} = 1$ ✓

نسبت فضایی

سوال ۶

$$\gamma(a+d)^v = \gamma(a+vd)a + w(a+d)a$$

$$\Rightarrow \gamma a^v + \gamma d^v + \gamma v a d = \gamma a^v + 1 \cdot a d + w a^v + w a d$$

$$\gamma a^v + \gamma d^v + \gamma v a d = 1 w a d + 1 a^v$$

$$- \gamma a^v - a d = - \gamma d^v$$

$$\gamma a^v + a d - \gamma d^v = 0$$

$$a^v + a d - \gamma d^v = 0$$

$$(a+vd)(a-vd)$$

$$a = \frac{-vd}{\gamma} \rightarrow -vd$$

$$a = \frac{wd}{\gamma}$$

$$\frac{a}{d} = \frac{a+vd}{d}$$

$$\frac{\gamma d + \gamma d}{d} = \frac{d}{d} = 1$$
 ✓
$$\frac{\frac{wd}{\gamma} + \gamma d}{d} = \frac{\frac{w}{\gamma} d + \gamma d}{d} = \frac{q}{\gamma} = \frac{q}{\gamma}$$
 ✓

سوال ۶

ت	t_1	t_v	t_w
فضایی	a	b	c
	a	$a+d$	$a+vd$

ت	t_1	t_v	t_w
فضایی	b	$\frac{a}{\gamma}$	$\frac{c}{\gamma}$
	$a+d$	$\frac{a}{\gamma}$	$\frac{a+vd}{\gamma}$

$$\left(\frac{a}{v}\right)^v = (a+d)(a+\frac{vd}{\gamma}) \Rightarrow a^v = a^v + v a d + a d + v d^v \Rightarrow -w a d = v d^v$$

$$-\frac{w}{v} a = d$$

$$-\frac{a}{v} \quad t_1 \quad t_v \quad t_w$$

$$-\frac{a}{v} \quad \frac{a}{\gamma} \quad -\frac{a}{\gamma} \Rightarrow q = -1$$
 ✓
$$vq = vx - 1 = -1$$
 ✓

سوال ۱

ت	t_1	t_v	t_w
فضایی	a	b	c
	a	aq	aq^v

ت	t_1	t_v	t_w
فضایی	μb	μa	c
	$\mu a q$	μa	$a q^v$

$$\mu a q + a q^v = \mu a \Rightarrow \mu a q + a q^v = \mu a \Rightarrow q(q + \mu) = \mu$$

$$q(q + \mu) = \mu \Rightarrow q = 1$$

$$q = -1 \quad \frac{a q}{a q^v} = \frac{1}{1} = 1$$

$$q = -1 \quad \frac{a q}{a q^v} = \frac{1}{1} = 1$$

سوال ۳

$$\frac{a q^v}{a q^v} + \frac{a q}{a^v} = v \Rightarrow \frac{q^v + a q}{a^v} = v \Rightarrow q^v + a q = v a^v \Rightarrow q^v + a q - v a^v = 0$$

$$q = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{v a} \Rightarrow q = \frac{-a \pm \mu a}{v} \Rightarrow \begin{cases} q = a \\ q = -\mu a \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{q} = \begin{bmatrix} 1 \\ -\frac{1}{\mu} \end{bmatrix}$$
 ✓

سوال ۱۰

$$a^v q^v = a^v q^v \quad \text{و} \quad a q^v = v v$$

$$q = \frac{1}{d} \rightarrow \frac{a^v}{q} = q^v \rightarrow q = v v \Rightarrow q = \mu \Rightarrow q = \frac{1}{\mu}$$
 ✓
$$\frac{1}{v} = \frac{\mu}{v} \quad \text{و} \quad \frac{1}{\mu} = \frac{v}{v}$$