۲۰ آفرین به شما

نام و نام خانوادگی ......سیمین ابراهیم‌زاده...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۷... کلاس ..دهم تجربی..B..........

| | |
|---|---|
| ۱ | دسته‌ی نهم $\rightarrow \{\underbrace{(۸^۲+۱)}_{۶۵}, \dots, \underbrace{(۹^۲)}_{۸۱}\}$ <br> $b=\frac{a+c}{۲} \Rightarrow b=\frac{۶۵+۸۱}{۲}=۷۳$ ← واسطه‌ی حسابی <br> ۲ |
| ۲ | $\{۱,۲,۳\}, \{۴,۵,۶,\dots,۱۲\}, \{۱۳,\dots,۳۹\}, \{۴۰,\dots,۱۲۰\}, \{۱۲۱,\dots,۳۶۳\}$ <br> $m=\frac{S}{n} \Rightarrow \frac{\frac{۱۲۱+۳۶۳}{۲}\times\left(\frac{۳۶۳-۱۲۱}{۱}+۱\right)}{\left(\frac{۳۶۳-۱۲۱}{۱}+۱\right)}=\frac{۴۸۴}{۲}=۲۴۲$ <br> ۲ |
| ۳ | $n=۳k \rightarrow ۲^k$ ، $n=۰,۳,۶,۹ \rightarrow ۱,۲,۴,۸$ بدون محاسبه <br> $n=۳k+۱ \rightarrow -۲k+۴ \rightarrow n=۱,۴,۷ \rightarrow ۴,۲,۰$ <br> $n=۳k+۲ \rightarrow \left[\frac{n}{k+۱}\right]+a \rightarrow n=۲,۵,۸ \rightarrow ۱+a, ۱+a, ۲+a$ <br> $\Rightarrow ۸+۴+۲+۱+۴+۲+۱+a+۱+a+۲+a=۱۹$ <br> $۲۵+۳a=۱۹$ <br> $۳a=-۶ \Rightarrow a=-۲$ <br> $a_۲+a_۵+\dots+a_{۲۹} \rightarrow (۱+a)+(۱+a)+\underbrace{(۲+a)+(۲+a)+\dots+(۲+a)}_{۲-۲=۰ \text{ صفر} \Leftarrow ۲+a \text{ صفر}}=۲(۱+a)=۲\times -۱=\boxed{-۲}$ <br> $n=۲۹ \rightarrow k=۹$ <br> $\left[\frac{۲۹}{۱۱}\right]+a=۲+a$ <br> n جمله اول حساب ... ۲ + ۳ <br> ۲ |
| ۴ | $a_۵=۱۴ \quad a_۷=۱۷٫۲ \quad a_n=an^۲+bn+c \rightarrow a=\frac{۱}{۲}\times -\frac{۲}{۵}=-\frac{۱}{۵}$ <br> $\Rightarrow n=۷ \quad \underbrace{-\frac{۱}{۵}\times۴۹}_{-۹٫۸}+۷b+c=۱۷٫۲ \Rightarrow ۷b+c=۲۷$ <br> $\Rightarrow n=۵ \quad \underbrace{-\frac{۱}{۵}\times۲۵}_{-۵}+۵b+c=۱۴ \Rightarrow \frac{-۵b+c=۱۹}{۲b=۸} \Rightarrow b=۴ \Rightarrow -\frac{۱}{۵}\times۲۵+۲۰+c=۱۴ \Rightarrow c=-۱$ <br> $a_n=-\frac{۱}{۵}n^۲+۴n-۱ \quad \frac{a_{۱۵}}{a_۱}=\frac{-\frac{۱}{۵}\times۱۵\times۱۵+۴\times۱۵-۱}{-\frac{۱}{۵}+۴-۱}=\frac{۱۴}{\frac{۱۴}{۵}}=\boxed{۵}$ <br> ۲ |
| ۵ | $a'_۴ = a'+۳d' \downarrow a_۲ = a+d$ ، $a'_۸ = a'+۷d' \downarrow a_۷ = a+۶d$ ، $a'_{۱۰}=۰ \Rightarrow a+۹d=۰ \Rightarrow a=-۹d$ <br> $a'_۸-a'_۴=a_۷-a_۲ \Rightarrow ۴d'=۵d \Rightarrow d'=\frac{۵d}{۴}$ <br> $\frac{a_{۱۵}}{d'}=\frac{a+۱۴d}{\frac{۵d}{۴}}=\frac{-۹d+۱۴d}{\frac{۵d}{۴}}=\frac{۵d}{\frac{۵d}{۴}}=\boxed{۴}$ <br> ۲ |

$d',d\neq۰$

$6a_4^2 = 5a_3a + 3a_2a$

$6(a+d)^2 = 5(a+2d)a + 3(a+d)a$

$6(a+d)^2 = a(\underbrace{5a+10d+3a+3d}_{8a+13d}) \Rightarrow 6a^2+12ad+6d^2 = 8a^2+13ad$ ۶

$2a^2+ad-6d^2=0 \Rightarrow (2a-3d)(a+2d)=0 \begin{cases} 2a=3d \to a=\frac{3}{2}d \\ a=-2d \end{cases}$

$\begin{cases} \frac{a_4}{d} = \frac{a+3d}{d} = \frac{\frac32 d+3d}{d} = \frac32+3 = \boxed{\frac92} \\ \frac{a_4}{d} = \frac{a+3d}{d} = \frac{d}{d} = \boxed{1} \end{cases} \quad \boxed{\frac92 \text{ یا } 1}$

۲

---

حسابی $a, b, c$ / $a+d$, $a+2d$ — هندسی $b$, $\frac{a}{2}$, $\frac{c}{4}$ / $a+d$, $\frac{a}{2}$, $\frac{a+2d}{4}$ $\Rightarrow \frac{\frac{a+2d}{4}}{\frac{a}{2}} = \frac{\frac{a}{2}}{a+d} \Rightarrow a^2 = a^2+3ad+2d^2$

$2d^2+3ad=0 \Rightarrow d(2d+3a)=0 \begin{cases} d=0 \times \text{ چون غیر ثابت} \\ 2d=-3a \Rightarrow d=-\frac32 a \Rightarrow a=-\frac23 d \end{cases}$ ۷

$q = \frac{\frac{a}{2}}{a+d} = \frac{\frac{-\frac23 d}{2}}{-\frac23 d+d} = \frac{-\frac13 d}{\frac13 d} = -1 \Rightarrow \boxed{2q=-2}$

۲

---

هندسی $a, b, c$ / $a$, $aq$, $aq^2$ — حسابی $3b$, $2a$, $c$ / $3aq$, $2a$, $aq^2$ $\Rightarrow aq^2-2a = 2a-3aq \Rightarrow aq^2+3aq-4a=0$

$a(q^2+3q-4)=0 \quad a(q-1)(q+4)=0 \begin{cases} q=1 \times \text{ چون دنباله ثابت نیست} \\ a=0 \times \text{ ثابت} \\ q=-4 \end{cases}$ ۸

$\frac{a_9}{a_6} = \frac{aq^8}{aq^5} = q^3 \xrightarrow{q=-4} (-4)^3 = \boxed{-64}$

۲

---

$\frac{a_6}{(a_2)^3} + \frac{a_2}{a^2} = 2 \Rightarrow \frac{aq^5}{a^3q^3} + \frac{aq}{a^2} = 2 \Rightarrow \frac{q^2}{a^2} + \frac{aq}{a^2} = 2 \Rightarrow \frac{q^2+aq}{a^2} = 2$

$2a^2-aq-q^2=0 \Rightarrow (2a+q)(a-q)=0 \begin{cases} a=q \\ 2a=-q \Rightarrow q=-2a \end{cases}$ ۹

$\begin{cases} \frac{a^2}{a_2} = \frac{a^2}{aq} = \frac{a^2}{-2a^2} = \boxed{-\frac12} \\ \frac{a^2}{aq} = \frac{a^2}{a^2} = \boxed{1} \end{cases}$

۲

---

$a_3 = \pm\sqrt{a_4} \xrightarrow{\text{توان ۲}} a^2q^4 = aq^3 \qquad a^2q^4 - aq^3 = 0$

$a_5 = 27$

$aq^3(aq-1)=0 \begin{cases} aq^3=0 \times \\ aq-1=0 \Rightarrow aq=1 \end{cases}$ ۱۰

$\frac{aq^4}{aq} = \frac{27}{1} \Rightarrow q^3=27 \Rightarrow q=3$

$aq^4 = a\times 81 = 27 \Rightarrow a=\frac13 \qquad \boxed{\frac12-\frac13=\frac16}$

۲