نام و نام خانوادگی ...یاسین بیرانی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۲... کلاس ...دهم تجربی B...

۱	الف) $t_n = ۵ \underbrace{\ ۹\ }_{+۴} \underbrace{\ ۱۳\ }_{+۴} \underbrace{\ ۱۷}_{+۴} \rightarrow a_n = ۴n + ۱$ ب) $a_{۱۰} = ۴(۱۰) + ۱ = \boxed{۴۱}$
۲	الف) $S_n = \frac{n}{۲}(۲a_۱ + (n-۱)d) \rightarrow S_{۱۰} = \frac{۱۰}{۲}(۲(۶) + ۹(۴)) = \boxed{۲۴۰}$ ، $d = ۴$ $a_n = ۴n + ۲$ ب) $S_n = \frac{n}{۲}(a_۱ + a_n)$ ، جمله ۲۹ام تا جمله ۳۲ام → ۴ جمله هستند $a_{۲۹} = ۴(۲۹) + ۲ = ۱۱۸$ ، $a_{۳۲} = ۴(۳۲) + ۲ = ۱۳۰$ $\frac{۴}{۲}(a_{۲۹} + a_{۳۲})$ → $S_۴ = \frac{۴}{۲}(۱۱۸ + ۱۳۰) = \boxed{۴۹۶}$
۳	$۱+\sqrt{۳} , ۲ , ۳-\sqrt{۲}$ ، $\underbrace{+۱-\sqrt{۳}}_{d}$ → $a_n = ۱ - \sqrt{۳}(n) + ۲\sqrt{۳}$ $a_{۲۳} = ۲۳ - ۲۳\sqrt{۳} + ۲\sqrt{۳} = ۲۳ - ۲۱\sqrt{۳}$ $a_{۲۵} = ۲۵ - ۲۵\sqrt{۳} + ۲\sqrt{۳} = ۲۵ - ۲۳\sqrt{۳}$ اختلاف → $\boxed{۲ - ۲\sqrt{۳}}$ ح یا می‌توان گفت → $a_{۲۵} - a_{۲۳} = ۲d \rightarrow ۲(۱ - \sqrt{۳}) \rightarrow \boxed{۲ - ۲\sqrt{۳}}$
۴	$a_n = \frac{۵^y + ۵^{۲x}}{۲} = ۳ \times ۵^{۲x} \rightarrow ۵^y + ۵^{۲x} = ۶ \times ۵^{۲x} \rightarrow ۵^y = ۶ ۵^{۲x} - ۵^{۲x}$ $۵^y = (۵)۵^{۲x}$ ، $۵^y = ۵^{۲x+۱}$ → $y = ۲x + ۱$ (★۲) $b_n = \frac{x+y}{۲} = ۲ \rightarrow x + y = ۴$ $y = ۴ - x$ (★۱) (★۱) $y = ۴ - x$ ، (★۲) $y = ۲x + ۱$ → $۴ - x = ۲x + ۱$ $۳x = ۳ \rightarrow \boxed{x = ۱}$ $۱ + y = ۴ \rightarrow \boxed{y = ۳}$ $\boxed{xy = ۳}$ ح
۵	$\frac{۲x - ۴ + ۶x}{۲} = ۲x - ۱ \rightarrow ۸x - ۴ = ۴x - ۲$ $۴x = ۲ \rightarrow \boxed{x = \frac{۱}{۲}}$ جایگذاری → $\frac{۲x-۴}{-۳} , \frac{۲x-۱}{۰} , \frac{۶x}{۳}$ ، $\underbrace{\ }_{+۳}$ ، $+۳ \rightarrow d$ → $a_n = ۳n - ۶$ $a_۴ = ۳(۴) - ۶ = \boxed{۶}$ ح

۶

$a_n = 3, 5, 7, \ldots \rightarrow 2n+1$ (+۲ +۲)

$b_n = 2, 5, 8, \ldots \rightarrow 3n-1$ (+۳ +۳)

جملات مشترک: $5, 11, 17, \ldots$ (+۶ +۶)

مشترک: $\{5, 11, 17, 23, 29, 35, 41\}$

الگو جملات مشترک: $\underline{6n-1}$

با جایگذاری $n \le 7$

$6n-1 \le 41$

$6n \le 42 \rightarrow \boxed{n \le 7}$

a_n جمله بیستم $\rightarrow 2(20)+1 \rightarrow 41$ $\qquad$ b_n جمله بیستم $\rightarrow 20(3)-1 = 59$

۷

$a_1+a_2+a_3=21 \rightarrow 3a_1+3d=21$

$a_1+a_3+a_5=105 \rightarrow 3a_1+6d=105$

$\rightarrow 3d=84 \rightarrow \boxed{d=28}$

جایگذاری $\rightarrow \boxed{a_1=-21}$

$\underbrace{a_3-a_2}_{d}+a_1 \rightarrow 28-21=7$ $\qquad$ $\frac{7}{-21} = \boxed{-\frac{1}{3}}$ ج

۸

$a_1+a_2+a_3=15 \rightarrow (3a_1+3d=15)\times 2$

$a_4+a_5=25 \rightarrow (2a_1+7d=25)\times 3$

$6a_1+6d=30$

$6a_1+21d=75$

$15d=45$, $\boxed{d=3}$

جایگذاری $\rightarrow \boxed{a_1=2}$

پس $a_n = 3n-1$

$a_{10} = 3(10)-1 = 29$ ج

۹

$S_9 = 9S_3$

$\frac{9}{2}\underbrace{(a_1+a_9)}_{2a_1+8d} = 9\times\left(\frac{3}{2}\underbrace{(a_1+a_3)}_{2a_1+2d}\right)$ $\qquad$ ($3a_1+3d$)

$\rightarrow 9a_1+36d = 27a_1+27d$

$18a_1 = 9d \rightarrow \boxed{2a_1=d}$

$\frac{a_{20}}{a_7} = \frac{a_1+19d}{a_1+6d} \xrightarrow{d=2a_1} \frac{39\cancel{a_1}}{13\cancel{a_1}} = \boxed{3}$ ج

۱۰

دنباله اول: $a_7-a_1 \rightarrow 6d=24 \rightarrow d=4 \rightarrow a_n=4n+7$

$a_4 = 16+7 = 23$

یعنی در دنباله دوم ۳ واسطه گفت: $38+3d=23$

$3d=-15$

$\boxed{d=-5}$

در دنباله دوم:

$\frac{13-38}{n+1} = d = -5$

$-5n-5=-25$

$-5n=-20 \rightarrow n=4 \rightarrow$ تعداد واسطه مساوی