نام و نام خانوادگی ......سحر رحیم زاده...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۳.. کلاس ..دهم تجربی B..............

۱	$a_1=۴۰$, $a_۴=۶۱$ $\Rightarrow a_۴-a_1=۳d=۲۱ \Rightarrow d=۷ \Rightarrow a_n=a_1+(n-1)d=۴۰+(n-1)۷$ $a_n=۲۰۸=۴۰+(n-1)۷ \Rightarrow (n-1)۷=۱۶۸ \Rightarrow n-1=۲۴ \Rightarrow \boxed{n=۲۵}$
۲	$a_n=۷n+۳$ $۱۰\leq ۷n+۳\leq ۹۹۹ \Rightarrow ۷\leq ۷n\leq ۹۹۶ \Rightarrow ۱\leq n\leq ۱۴۲$ $\cancel{۱۴۲-۱۴}^{۱۲۸}+۱=\boxed{۱۲۹}$
۳	$a_{n+1}+a_{n+۲}+a_{n+۳}=-۶n+۱۲ \Rightarrow ۳a_1+d(\underbrace{n+n+1+n+۲}_{۳n+۳})=-۶n+۱۲$ $۳nd+۳d+۳a_1=-۶n+۱۲ \Rightarrow ۳d=-۶ \Rightarrow d=-۲$ $-۶+۳a_1=۱۲ \Rightarrow ۳a_1=۱۸ \Rightarrow a_1=۶$ $a_{۱۷}+a_۸=۲a_1+۲۳d=$ $۱۲-۴۶=\boxed{-۳۴}$
۴	$\underbrace{۲^n-1}_{a_۳}, \underbrace{۲^{n+1}}_{a_۸}, \underbrace{۲^{۲n}-۳}_{a_{۱۳}}$ $\left.\begin{array}{l}a_{۱۳}-a_۸=۵d\\a_۸-a_۳=۵d\end{array}\right\} \Rightarrow a_{۱۳}-a_۸=a_۸-a_۳$ $۲^{۲n}-۳-۲^{n+1}=۲^{n+1}-۲^n+1 \Rightarrow ۲^{۲n}+۲^n(\cancel{-۲-۲+1}^{-۳})-۴=0$ $(۲^n-۴)(۲^n+1)=0 \begin{cases}۲^n=-1 \times\\ ۲^n=۴ \Rightarrow n=۲\end{cases} \Rightarrow S=۳+۸+۱۳=\boxed{۲۴}$
۵	$a_{۱۲}-a_{۱۰}=۲d=۵ \Rightarrow d=\frac{۵}{۲}$ $a_1+۹d=۱۰$, $۹d=\frac{۴۵}{۲}$ $\Rightarrow a_1=\frac{-۲۵}{۲}$ $+\ a_{۱۰}+a_{۱۲}=۲۵$ $a_{۱۲}=۱۵ \Rightarrow a_{۱۰}=۱۰$ $a_{۲۱}=a_1+۲۰d=-\frac{۲۵}{۲}+\frac{\cancel{۲۰}^{۵۰}\times ۵}{۲}=\frac{۷۵}{۲}=\boxed{۳۷/۵}$

$a_1+a_2+a_3+\dots+a_5 = \frac{1}{3}(a_6+a_7+a_8+\dots+a_{10})$ $5a_1+10d = \frac{1}{3}(5a_1+35d)$ $a_1+2d = \frac{1}{3}(a_1+7d)$ $\frac{2}{3}a_1 = \frac{1}{3}d \Rightarrow 2a_1 = d$ $\qquad \frac{a_2}{a_1} = \frac{\frac{d}{2}+d}{\frac{d}{2}} = \frac{\frac{3}{\cancel{2}}\cancel{d}}{\frac{\cancel{d}}{\cancel{2}}} = \boxed{3}$	۶
$t_n = t_{n-3}+15$. $\frac{(t_9^2-t_5^2)}{t_7} = \frac{(t_9-t_5)\overset{\frac{t_7}{2}}{\cancel{(t_9+t_5)}}}{\cancel{t_7}} = \frac{\overset{4d}{\cancel{t_9-t_5}}}{2} = 2d = 2\times 5 = \boxed{10}$ $t_4 = t_1+15$ $\qquad t_7 = \cancel{t_4}+15 = t_1+30 \rightarrow t_7-t_4 = 3d = 15 \Rightarrow d=5$ $t_5 = t_2+15$ $t_6 = t_3+15$	۷
$d = \frac{\text{جمله‌ی آخر} - \text{جمله‌ی اول}}{k+1} = \frac{2+\sqrt{3}-2+12\sqrt{3}}{13} = \frac{13\sqrt{3}}{13} = \boxed{\sqrt{3}}$	۸
واسطه‌ی nام $=$ جمله‌ی $n+1$ام $\Rightarrow a_{n+1} = 11 = a_1+(n+1)d$ $d = \frac{32-2}{4n-2} = \frac{30}{4n-2} = \frac{15}{2n-1}$ $2+(n)\times\frac{15}{2n-1} = 11 \Rightarrow \frac{\overset{5}{\cancel{15}}n}{2n-1} = \overset{3}{\cancel{9}} \Rightarrow 6n-3 = 5n \Rightarrow \boxed{n=3}$	۹
$a_n+a_{n+4} = a_3+a_{17} \Rightarrow 2\cancel{a_1}+\underbrace{(n-1+n+3)}_{2n+2}d = 2\cancel{a_1}+18d$ $a_n = 3a_{\frac{n}{2}}$ $\qquad 2n+2 = 18 \Rightarrow n=8$ $a_8 = 3a_4$ $\qquad a_1+7d = 3a_1+9d \Rightarrow 2d = -2a_1 \Rightarrow d=-a_1$ $a_n = a_1+(n-1)d \Rightarrow a_1+(n-1)(-a_1) = 0$	۱۰

$a_1(\underbrace{\cancel{1-n+1}}_{2-n}) = 0 \Rightarrow 2-n = 0$

$\boxed{n=2}$