۲۰

نام و نام خانوادگی ....امیر محمودی.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۳... کلاس ....دهم ریاضی B....

۱	$t_1=40$, $t_4=61 \Rightarrow 3d=21 \Rightarrow d=7 \Rightarrow t_n=7n+33$ $208=7n+33 \rightarrow 175=7n \Rightarrow n=25$	۴
۲	$t_1=101$ $101, 108, \dots, 997$ (+7, +7, +7) $\frac{997-101}{7}+1=129$ عدد	۴
۳	$n=1 \rightarrow a_2+a_3+a_4=6$ $n=2 \rightarrow a_3+a_4+a_5=0$ } کم می‌کنیم $\rightarrow a_5-a_2=-6$ $a+4d-a-d=3d \Rightarrow d=-2$ $a_2+a_3+a_4=3a_1+6d=3a-12=6 \Rightarrow a=6$ $a_{17}+a_8=2a+23d=12-46=-34$	۴
۴	$t_3=2^n-1=a_1+2d$ $t_8=2^n+1=a_1+7d$ $t_{13}=2^{2n}-3=a_1+12d$ $\Rightarrow t_3+t_{13}=2t_8 \Rightarrow 2^n-1+2^{2n}-3=2^{n+2}$ $\Rightarrow 2^n+2^{2n}-4=2^{n+2}$ $2^n+2^{2n}-2^{n+2}=4 \Rightarrow 2^n(1+2^n-4)=4 \Rightarrow 2^n=4 \Rightarrow n=2$ $2^2-1+2^3+16-3=3+8+13=24$	۴
۵	$a_{12}-a_{10}=2d=5 \rightarrow d=\frac{5}{2}$ $a_{12}+a_{10}=2a_1+20d=2a_1+50=25 \rightarrow a_1=-12/5$ $a_{21}=a_1+20d=-12/5+50=37/5$	۴

$\frac{S_{10}-S_5}{S_5}=3 \Rightarrow \frac{S_{10}}{S_5}-1=3 \Rightarrow \frac{S_{10}}{S_5}=4$ $\frac{\frac{10}{2}\times(2a_1+9d)}{\frac{5}{2}\times(2a_1+4d)}=4 \Rightarrow \frac{2a_1+9d}{a_1+2d}=4 \Rightarrow 4a_1+8d=2a_1+9d$ $\Rightarrow 2a_1=d \Rightarrow a_2=a_1+d=3a_1$ $\frac{a_2}{a_1}=\frac{3a_1}{a_1}=3$	۲	۶
$t_n=t_{n-3}+15 \rightarrow t_n=t_n-3d+15 \Rightarrow -3d+15=0 \rightarrow d=5$ $t_1+10=15 \Rightarrow t_1=5$ $t_9^2-t_5^2=(t_9+t_5)(t_9-t_5)=1400$, $t_9+t_5=2t_1+12d=70$, $t_9-t_5=4d=20$ $\frac{1400}{t_7}=\frac{1400}{7d}=\frac{1400}{35}=40$	۲	۷
$t_1=2(1-6\sqrt{3})=2-12\sqrt{3}$ $t_{14}=2+\sqrt{3}=t_1+13d$ — ۱۲ واسطه $2+\sqrt{3}=2-12\sqrt{3}+13d \Rightarrow 13\sqrt{3}=13d \Rightarrow d=\sqrt{3}$	۲	۸
$2, \underbrace{\quad}_{4n-3 \text{ واسطه}}, 32$ $d=\frac{t_n-t_1}{(4n-3)+1}=\frac{32-2}{4n-2}=\frac{30}{4n-2}=\frac{15}{2n-1}$ $\frac{15n}{2n-1}=9 \Rightarrow 15n=18n-9 \Rightarrow 3n=9 \Rightarrow n=3$	۲	۹
$a_n+a_{n+4}=a_3+a_{17} \Rightarrow n+n+4=3+17 \Rightarrow n=8$ $t_n=a_1+7d=3a_1+9d \rightarrow 2a_1=-2d \Rightarrow a_1=-d$ $a_2=a_1+d=-d+d=0$	۲	۱۰