نام و نام خانوادگی ...فرزام جهان بین... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۳... کلاس ... دهم پسر B

۱

$a=40$ $a+3d=61$ $d=7$

$a+xd=208$ $40+7x=208$ $7x=168$ $x=24$

$a_{25}=208$

۲

(سه رقمی ۹۹۹ تا ۱۰۰)

$7n+3 \rightarrow 100 \le 7n+3 \le 999$

$97 \le 7n \le 996 \rightarrow 13.\_ \le n \le 142.\_$

$n=14, 15, \dots, 142, \cancel{143}$

$\rightarrow [14,142] \rightarrow 129$

۱۲۹ عدد

۳

(واسطه 3)

$a_{n+1}+a_{n+2}+a_{n+3}=-6n+12 \Rightarrow a_{n+2}=\frac{a_{n+1}+a_{n+3}}{2}$

$3a_{n+2}=-6n+12 \Rightarrow a_{n+2}=-2n+4 \Rightarrow n+2=n \Rightarrow n=n-2$ ☺

$a_{(n-2)+2}=-2(n-2)+4 \Rightarrow a_n=-2n+8$

$a_{17}=-2(17)+8=-26$ $a_8 \rightarrow -2(8)+8=-8$

$-26-8=-34$

۴

$2^{x+1}=\frac{2^x-1+2^{2x-3}}{2} \Rightarrow 2\cdot 2^{x+1}=2^x+2^{2x}-4$

$2^{2x}-4\cdot 2^x+2^x-4=0 \Rightarrow 2^{2x}-3\cdot 2^x-4=0$ $2^x=F$

$F^2-3F-4=0 \xrightarrow{\text{درجه ۲}} F=4$, $F=-1$ (غ ق ق)

$2^x=4 \rightarrow x=2$

جملات با جایگذاری ← ۲۴

۵

$a+11d-a-9d=5 \rightarrow 2d=5$ $d=2.5$

$a+11d+a+9d=25 \rightarrow 2a+20d=25$

$2a+20(2.5)=25$ $2a=-25$ $a=-12.5$

$a_{21}=a+20d \rightarrow -12.5+20(2.5)=37.5$

$a_{21}=37.5$

$a_1+a_2+a_4+a_3+a_5 \Rightarrow \frac{5}{2}(2a+4d)$ $\quad \frac{1}{3}(a_6+a_7+\dots\dots a_{10})$ $\frac{5}{2}(2a+4d) = \frac{1}{3}\times\frac{5}{2}(2a_1+14d)$ $2a_1+4d = \frac{2}{3}a_1+\frac{14}{3}d \Rightarrow a_1 = 0.5d$ $\quad \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_1+d}{a_1} = \frac{6}{2} = $ **3**	6
$t_n = t_{n-3}+15 \Rightarrow t_n - t_{n-3} = 15 \longrightarrow n=3 \quad d=5$ $t_9 = n=9 \rightarrow t_6+15$ $t_5 \rightarrow n=5 \rightarrow t_2+15$ $\frac{t_9^2-t_5^2}{t_7} = \frac{(t_9+t_5)(t_9-t_5)}{t_7}$ $\quad \frac{40t_1+1200}{30+t_1} =$ **40** $\Rightarrow \frac{(t_6+15-t_2-15)(t_6+15+t_2+15)}{t_7} \rightarrow 6d+30+2t_1 = 2t_1+60$ $\rightarrow 20(60+2t_1) = t_7 \quad 40t_1+1200$	7
$d = \frac{b-a}{n+1} \rightarrow \frac{2+\sqrt{3}-2(1-6\sqrt{3})}{12+1} = 2+\sqrt{3}-2+12\sqrt{3}$ $a = 2+\sqrt{3}$ $\frac{13\sqrt{3}}{13} = \sqrt{3}$ $\quad d = \sqrt{3}$	8
$d = \frac{32-2}{4n-2} = \frac{30}{4n-2} = \frac{15}{2n-1}$ $\quad$ تعداد $= 4n-2+2 = 4n-1$ $a_{x+1} = 2+xd = 11 \rightarrow 2+\frac{15x}{2x-1} = 11 \rightarrow \frac{15x}{2x-1} = 9$ $15x = 18x-9 \quad x=3$ یا $n=3$	9
$a_n+a_{n+4} = a_3+a_{17}$ $\quad$ * $\frac{a_n}{a_{\frac{n}{2}}} = 3 \quad a_x = 0 \quad x = ?$ $(a+(n-1)d)+(a+(n+3)d) = (a+2d)+(a+16d)$ $2a+d(2n+2) = 18d+2a \rightarrow 2n = 16 \quad n = 8$	10

* $a_8 = 3a_4 \rightarrow a+7d = 3(a+3d) \rightarrow 2d+2a = 0 \quad a = -d$ یا $a+d = 0$

$a_x = 0 \rightarrow a+(x-1)d = 0 \longrightarrow -d+(x-1)d = 0 \longrightarrow (x-2)d = 0 \longrightarrow x = 2$