Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۳ ... کلاس ۱۸

۱ (۲)

$t_1 = ۴۰ \quad t_۴ = ۶۱ \Rightarrow ۳d = ۶۱ - ۴۰ = ۲۱ \Rightarrow d = ۷$

$۲۰۸ = ۷n + \overbrace{t_1 + ۳d}^{۶۱} \Rightarrow ۱۴۷ = ۷n \Rightarrow n = ۲۱ \Rightarrow ۲۰۸ = t_{۲۱+۴} = t_{۲۵}$ ✓

۲ (۲)

$x \mid ۷$

$\Rightarrow x = ۷k + ۳ \longrightarrow ۱۰۰ \le ۷k + ۳ \le ۹۹۹$

$۹۷ \le ۷k \le ۹۹۶$

$۱۳\frac{۶}{۷} \le k \le ۱۴۲\frac{۲}{۷}$ و $k \in \mathbb{N} \Rightarrow n(k) = ۱۴۲ - ۱۴ + ۱ = ۱۲۹$ ✓

۳ (۲)

$a_{n+1} + a_{n+۲} + a_{n+۳} = -۶n + ۱۲$

$a_{n+1} + a_{n+۲} + a_{n+۳} = ۳a_1 + (۳n+۳)d = ۳a_1 + ۳nd + ۳d = -۶n + ۱۲ \Rightarrow ۳a_1 + ۳nd + ۳d = -۶n + ۸$

$a_{۱۷} + a_۸ = ۲a_1 + ۲۳d = ۲a_1 + (۲n+۲)d = -۴n + ۸ \longrightarrow n = ۱۰,۵ \Rightarrow a_{۱۷} + a_۸ = -۴۲ + ۸ = -۳۴$ ✓

۴ (۱,۲۵)

$t_۳ = ۲^x - ۱ \quad t_۸ = ۲^{x+1} \quad t_{۱۳} = ۲^{۲x} - ۳$

$S = \sqrt{۸} + ۴$

$\frac{۲^{۲x} - ۳ + ۲^x - ۱}{۲} = ۲^{x+1} \Rightarrow S = \frac{۲^{x+۲}}{۲^x \times ۴} = \frac{۲^{۲x} - ۳ + ۲^x - ۱}{۲^x(۲^x + ۱) - ۴} \Rightarrow ۸ = ۲^{۲x} \Rightarrow ۲x = ۳$ ~~$x = ۱۵$~~

$\rightarrow n = ۲$

جملات : ۳ , ۸ , ۱۳ $\longrightarrow$ (۲۴)

۵ (۲)

$t_{۱۲} - t_{۱۰} = ۲d = ۵ \Rightarrow d = ۲,۵$

$t_{۱۰} + t_{۱۲} = ۲۵ = ۲t_1 + ۲۰d = ۵۰ + ۲t_1 \Rightarrow ۲t_1 = -۲۵, \; t_1 = -۱۲,۵ \Rightarrow t_{۲۱} = t_1 + ۲۰d = ۳۷,۵$ ✓

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

۶ (۲)

$5t_1+10d=\frac{1}{2}\times(4t_1+20d) \to \frac{1}{2}t_1=\frac{5}{2}d \xrightarrow{\times 2} 2t_1=d \Rightarrow \frac{t_2}{t_1}=\frac{t_1+d}{t_1}=\frac{\frac{3}{2}d}{\frac{1}{2}d}=3$ ✓

۷ (۱٫۵)

$t_n=t_{n-2}+10 \to 2d=10 \to d=5$ ✓

$\frac{t_9^2-t_5^2}{t_7}=\frac{t_9^2-t_5^2}{\frac{t_9+t_5}{2}}=\frac{t_9-t_5}{t_9^2-t_5^2}\times\frac{2}{t_9+t_5}=2t_9-2t_5=2t_6-2t_2=2t_3-30-2t_2=-30-2d$

$2(t_9-t_5)=2(4d)=8d=40$

$\Rightarrow -30-2d=-30-10=-40$

۸ (۲)

$t_{14}=2+\sqrt{3}$

$t_1=2(1-6\sqrt{3})$

$\Rightarrow 13d=2+\sqrt{3}-2+12\sqrt{3}=13\sqrt{3} \Rightarrow d=\sqrt{3}$ ✓

۹ (۱)

$22-2=20=(4n-2)d$

$t_n=11=2+(n-1)d=(n-1)d=9$

$\Rightarrow \frac{9}{n-1}=\frac{30}{4n-2} \to 36n-36=30n-30$

$6n=6$ ، ~~$n=1$~~

$n=3$

تعداد قدرنسبت‌ها 1 واحد بیشتر از تعداد واسطه‌هاست!

۱۰ (۲)

$n+n+4=3+17 \Rightarrow 2n=16 \Rightarrow n=8$

$\frac{t_8}{t_4}=\frac{t_1+7d}{t_1+3d}=3 \to 3t_1+9d=t_1+7d \Rightarrow 2t_1+2d=0 \Rightarrow t_1+d=0 \Rightarrow t_2=0$ ✓