نام و نام خانوادگی ...حنانه سالم...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۳.. کلاس ..دهم حضوری..

۱	$a_1=۴۰$ $a_۴=a_1+۳d=۶۱$ $۴۰+۳d=۶۱$ $۳d=۲۱ \longrightarrow d=۷$ $a_n=۴۰+(n-1)۷$ $=۴۰+۷n-۷$ $=۳۳+۷n$ $۲۰۸=۳۳-۷n$ $۱۷۵=۷n$ $n=۲۵$
۲	اولین آن اعداد $\longrightarrow ۱۰۵+۳=۱۰۸$ آخرین آن اعداد $\longrightarrow ۹۹۴+۳=۹۹۷$ $\underbrace{۱۰۸,۱۱۲}_{+۷},...,۹۹۷$ $n=\frac{۹۹۷-۱۰۸}{۷}+۱=۱۲۸$ عدد
۳	$a_{n+1}+a_{n+2}+a_{n+3}=-۶n+۱۲$ $* \; a_{n+1}+a_{n+3}=a_{n+2}+a_{n+2}$ $۳(a_{n+2})=-۶n+۱۲$ $a_{n+2}=-۲n+۴$ $a_n+۲d=-۲n+۴$ $a_n=-۲n+۴-۲d$ فرمول کلی: $a_n=a+(n-1)d$ $a_n=a+nd-d$ $-۲n+۴-۲d=a+nd-d \longrightarrow d=-۲$ $۴-۲\times-۲=a-۱\times-۲$ $۴+۴=a+۲$ $۸=a+۲ \longrightarrow a=۶$ $a_۸+a_{۱۷}=$ $۲a+۷d+۱۶d=$ $۲a+۲۳d=$ $۲\times۶+۲۳\times-۲=۱۲-۴۶=-۳۴$
۴	$a_۳=۲^x-۱$ $a_۸=۲^{x+1}$ $a_{۱۳}=۲^{۲x}-۳$ $a_۳+a_{۱۳}=a_۸+a_۸$ $۲^x-۱+۲^{۲x}-۳=۲(۲^{x+1})$ $۲^x+۲^{۲x}-۴=۲^{x+۲}$ $۲^{x+۲}-۲^x-۲^{۲x}=-۴$ $۲^x\underbrace{(۲^۲-۱-۲^x)}=-۴ \longrightarrow ۲^x=۴ \longrightarrow x=۲$ قاعدتاً + است پس این باید منفی باشد ۱- * در نهایت با امتحان هم به جواب درست می‌رسیم.
۵	$a_{۱۲}-a_{۱۰}=۵$ $a+۱۱d-a-۹d=۵$ $۲d=۵ \longrightarrow d=\frac{۵}{۲}$ $a_{۱۲}-\cancel{a_{۱۰}}=۵$ $+\; a_{۱۲}+\cancel{a_{۱۰}}=۲۵$ $۲a_{۱۲}=۳۰ \longrightarrow a_{۱۲}=۱۵$ $a_{۲۱}=a_{۱۲}+۹d=۱۵+\frac{۹\times۵}{۲}=۱۵+۲۲/۵=۳۷/۵$

CamScanner

۵,۹

۶

$S_{۵} = \frac{۱}{۳} S_{۱۵}$

$\frac{\cancel{۵}}{\cancel{۲}}(۲a_{۱} + ۴d) = \frac{۱}{۳} \times \frac{\cancel{۱۵}}{\cancel{۲}}(۲a + ۱۴d)$

$۲a_{۱} + ۴d = \frac{۲a_{۱}}{۳} + \frac{۱۴d}{۳}$

$۲a_{۱} - \frac{۲a_{۱}}{۳} = \frac{۱۴d}{۳} - ۴d$

$\frac{۶a_{۱} - ۲a_{۱}}{۳} = \frac{۱۴d - ۱۲d}{۳}$

$\frac{۴a_{۱}}{\cancel{۳}} = \frac{۲d}{\cancel{۳}}$

$۴a_{۱} = ۲d \longrightarrow d = ۲a_{۱}$

$\frac{a_{۲}}{a_{۱}} = \frac{a_{۱} + d}{a_{۱}} = \frac{a_{۱} + ۲a_{۱}}{a_{۱}} = \frac{۳\cancel{a_{۱}}}{\cancel{a_{۱}}} = ۳$

$t_{n} = t_{n-۳} + ۱۵$

$* \; t_{n-۳} = t_{n} - ۳d \rightsquigarrow$ مثال $a_{۲} = a_{۵} - ۳d$

$\cancel{t_{n}} = \cancel{t_{n}} - ۳d + ۱۵$

$۳d = ۱۵ \longrightarrow d = ۵$

$t_{۹}^{۲} - t_{۵}^{۲} = (t_{۹} - t_{۵})(t_{۹} + t_{۵})$

$t_{۹} - t_{۵} = \cancel{a} + ۸d - \cancel{a} - ۴d = ۴d$

$t_{۹} + t_{۵} = a + ۸d + a + ۴d = ۲a + ۱۲d$

$۴d = ۲۰ \quad ۲a + ۱۲d = ۲a + ۶۰$

$t_{۷} = a + ۶d = a + ۳۰$

در نتیجه $\longrightarrow \frac{۲۰ \times ۲\cancel{(a + ۳۰)}}{\cancel{a + ۳۰}} = ۴۰$ جواب

۸

$* \; d = \frac{b - a}{k + ۱}$

$d = \frac{۲ + \sqrt{۳} - ۲(۱ - ۶\sqrt{۳})}{۱۲ + ۱} =$

$\frac{\cancel{۲} + \sqrt{۳} - \cancel{۲} + ۱۲\sqrt{۳}}{۱۳} =$

$\frac{\cancel{۱۳}\sqrt{۳}}{\cancel{۱۳}} = \sqrt{۳}$

۹

$d = \frac{۳۲ - ۲}{۴n - ۳ + ۱} = \frac{۳۰}{۴n - ۲} = \frac{\cancel{۲} \times ۱۵}{\cancel{۲}(۲n - ۱)} = \frac{۱۵}{۲n - ۱}$

واسطه‌ی nام $= ۱۱$

جمله‌ی اول $\leftarrow ۲ + n \times \frac{۱۵}{۲n - ۱} = ۱۱$

$\frac{۱۵n}{۲n - ۱} = ۹$

$\overset{۵}{\cancel{۱۵}}n = \overset{۳}{\cancel{۹}}(۲n - ۱)$

$۵n = ۶n - ۳ \longrightarrow n = ۳$

$a_{n} + a_{n+۴} = a_{۳} + a_{۱۷} \rightsquigarrow$ * داریم: $m + n = q + p$

$a_{m} + a_{n} = a_{q} + a_{p}$

$n + n + ۴ = ۳ + ۱۷$

$۲n + ۴ = ۲۰$

$۲n = ۱۶ \longrightarrow n = ۸$

$a_{n} = ۳a_{\frac{n}{۲}}$

$a_{۸} = ۳a_{۴}$

$a + ۷d = ۳(a + ۳d)$

$a + ۷d = ۳a + ۹d$

$۷d - ۹d = ۳a - a$

$۲a = -۲d$

$a = -d$

* در جمله‌ی

$-d + d = a + d$ حاصل برابر

صفر خواهد بود

$a_{۲} = a + d$

جمله‌ی دوم