سروش اخوان ، دهم پسر B

Subject . تکلیف شماره ۱۳ Year. Month. Day.

۱-

$a_۱=۴۰$, $a_۴=۶۱$ $۶۱-۴۰=۲۱=۳d$

$\Rightarrow d=\frac{۲۱}{۳}=۷$ $۲۰۸=۴۰+(n-۱)\times ۷$

$\Rightarrow ۱۶۸=۷(n-۱) \Rightarrow n-۱=۲۴ \Rightarrow n=۲۵$

۲- ۱۲۹

$a_n=۷n+۳$ ۱۰۱ , ۱۰۸ , ... , ۹۹۷

$\frac{۹۹۷-۱۰۱}{۷}+۱=۱۲۹$

۳-

$a_{۱۶}+a_{۱۷}+a_{۱۸}=-۶\times ۱۵+۱۲ \Rightarrow a_{۱۶}+a_{۱۷}+a_{۱۸}=-۷۸$

$a_{۱۶}+a_{۱۸}=۲a_{۱۷} \Rightarrow a_{۱۶}+a_{۱۷}+a_{۱۸}=۳a_{۱۷} \Rightarrow a_{۱۷}=\frac{-۷۸}{۳}=-۲۶$

$a_۷+a_۸+a_۹=-۶\times ۶+۱۲ \Rightarrow a_۷+a_۸+a_۹=-۲۴$

$a_۷+a_۹=۲a_۸ \Rightarrow a_۷+a_۸+a_۹=۳a_۸ \Rightarrow a_۸=\frac{-۲۴}{۳}=-۸$

$a_{۱۷}+a_۸=-۲۶-۸=-۳۴$

۴- ۲۴

$a_۳=۲^x-۱$

$a_۸=۲^{x+۱} \Rightarrow \frac{۲^x-۱+۲^{۲x}-۳}{۲}=۲^{x+۱} \Rightarrow ۲^x+۲^{۲x}-۴=۲\times ۲^{x+۱}$

$a_{۱۳}=۲^{۲x}-۳$

$۲^x(۱+۲^x)-۴=۲^{x+۲} \Rightarrow ۲^x(۱+۲^x)-۴=۲^{x+۲}$

$۲^x(۱+۲^x)=۲^{x+۲}+۴ \Rightarrow ۲^x(۱+۲^x)=۲^{x+۲}+۲^۲$

$۲^x(۱+۲^x)=۲^۲(۲^x+۱) \Rightarrow ۲^x=۲^۲ \Rightarrow x=۲$

$۲^{۲\times ۲}-۳ , ۲^{۲+۱} , ۲^۲-۱ \longrightarrow ۱۳ , ۸ , ۳ \Rightarrow ۱۳+۸+۳=۲۴$

ARSH

Subject . Year. Month. Day.

۵-

$a_{۱۲} - a_{۱۰} = ۵$

$a_{۱۲} + a_{۱۰} = ۲۵$ $\Rightarrow ۲a_{۱۲} = ۳۰ \Rightarrow a_{۱۲} = ۱۵$

$\Rightarrow a_{۱۰} = ۱۰ \Rightarrow ۲d = ۵ = d = ۲/۵$

$a_{۲۱} = a_{۱۰} + ۱۱d \Rightarrow a_{۲۱} = ۱۰ + ۱۱ \times ۲/۵ = ۳۷/۵$

۶-

$\dfrac{\frac{۵}{۲}(۲a_۱ + ۴d)}{\frac{۵}{۲}(۲a_۶ + ۴d)} = \dfrac{۱}{۳} \Rightarrow ۶a_۱ + ۱۲d = ۲a_۶ + ۴d$

$\Rightarrow ۶a_۱ + ۱۲d = ۲(a_۱ + ۵d) + ۴d \Rightarrow ۶a_۱ + ۱۲d = ۲a_۱ + ۱۴d$

$۴a_۱ = ۲d \Rightarrow d = ۲a_۱ \quad \dfrac{a_۲}{a_۱} = \dfrac{a + d}{a} \Rightarrow \dfrac{۳a}{a} = ۳$

۷-

$t_۹ = t_۶ + ۱۵ , t_۹ = t_۶ + ۳d \Rightarrow d = ۵$

$t_۹^۲ - t_۵^۲ = (t_۷ + ۲d)^۲ - (t_۷ - ۲d)^۲ = (t_۷ + ۱۰)^۲ - (t_۷ - ۱۰)^۲ = ۴۰ t_۷$

$\Rightarrow \dfrac{۴۰ t_۷}{t_۷} = ۴۰$

۸-

$\dfrac{۲ + \sqrt{۳} - (۲(۱ - ۶\sqrt{۳}))}{۱۲ + ۱} = \dfrac{۲ + \sqrt{۳} - ۲ + ۱۲\sqrt{۳}}{۱۳} = \dfrac{۱۳\sqrt{۳}}{۱۳} = \sqrt{۳}$

۹-

$d = \dfrac{۳۲ - ۲}{(۴n - ۳) + ۱} \Rightarrow d = \dfrac{۳۰}{۴n - ۳}$ [scribble]

$۲ + dn = ۱۱ \Rightarrow ۲ + \dfrac{۳۰n}{۴n - ۳} = ۱۱ \Rightarrow \dfrac{۳۰n}{۴n - ۲} = ۹$

$\Rightarrow ۳۰n = ۳۶n - ۱۸ \Rightarrow ۱۸ = ۶n \Rightarrow n = \dfrac{۱۸}{۶} = ۳$

ARSH

Subject .

Year. Month. Day.

۲ کنکور

۱۰-

$a_n + a_{n+۴} = a_۲ + a_{۱۷}$

$n + n + ۴ = ۲۰ \Rightarrow n = ۸$ $\left\{ a_n = ۳a\frac{n}{۲} \Rightarrow a_۸ = ۲^۳ a_۴ \right.$

$\Rightarrow a_۱ + ۷d = ۲^۳(a_۱ + ۲^۳ d) \Rightarrow a_۱ + ۷d = ۲^۳ a_۱ + ۲^۶ d$

$\Rightarrow -۲a_۱ = ۲d \Rightarrow a_۱ = -d$

$a_۱ + (n' - ۱)d = ۰ \Rightarrow -d + dn' - d = ۰$

$\Rightarrow -۲d + dn' = ۰ \Rightarrow d(-۲ + n') = ۰ \Rightarrow n' = ۲$