محمد امین مجلسی

۱- $(۴۵, \dots, ۸۱) \Rightarrow \frac{۴۵+۸۱}{۲} = ۶۳$

۲- $(۱,\dots,۳),(۴,\dots,۱۲),(۱۳,\dots,۳۹)(۴۰,\dots,۱۲۰)(۱۲۱,\dots,۳۶۳)$ وسط $\frac{۱۲۱+۳۶۳}{۲} = ۲۴۲$

۳- $a = \frac{۱}{۷۰} \times ۱۴ = -\frac{۱}{۵} \Rightarrow -\frac{۱}{۵} \times ۲۵ + ۵b + c \Rightarrow ۵b + c = ۱۹ \Rightarrow c = -۱, b = ۴$

$-\frac{۴۹}{۵} + ۷b + c \Rightarrow ۷b + c = ۲۷$

$\frac{t_{۱۵}}{t_۱} = \frac{-\frac{۱}{۵} + ۳ = \frac{۱۴}{۵}}{-\frac{۱}{۵} \times ۱۵^۲ + ۴ \times ۱۵ - ۱ = ۱۴} \Rightarrow \frac{\frac{۱۴}{۵}}{\frac{۱۴}{۱۵}} = ۵$

۵- $a_{۱۵} = ۵d_a + a_{۱۰} \Rightarrow a_{۱۵} = \frac{۵d_a}{} \Rightarrow a_{۱۵} = ۴d +$

$a_۷ - a_۴ = t_۸ - t_۴ \Rightarrow ۵A_a = ۴d$

۶- $۶a^۲ + ۱۲ad + ۶d^۲ = ۵a^۲ + ۱۰ad + ۳a^۲ + ۳۰d \Rightarrow ۲a^۲ + ad - ۶d^۳ \Rightarrow a = -۲d$

$a = \frac{۳}{۲}d \Rightarrow a_۴ = a + ۳d \begin{cases} a_۴ = d \\ a_۴ = \frac{۹}{۲}d \end{cases}$

۷- $\frac{a^۲}{۴} = \frac{c}{۴} \times b \Rightarrow a^۲ = cb \times a^۲ = (a+d)(a+۲d) \Rightarrow a^۲ = a^۲ + ۳ad + ۲d^۲$

$\Rightarrow ۳ad = -۲d^۲ \Rightarrow r = -۱ \Rightarrow ۲r = -۲$

۸- $۴a = ۳b + c \Rightarrow ۲a = ۳ar + ar^۲ \quad h\, r^۲ + ۳r - ۴ = ۰$

$h(r+۴)(r\pm۱) = ۰ \Rightarrow r = ۱ \Rightarrow \frac{a_۹}{a_۹} = r^۳ = -۴^۳ = -۶۴$

۹- $\frac{ar^۳}{a^۳r^۳} + \frac{ar}{a^۲} = ۲ \Rightarrow ۲a^۲ - ar - r^۲ = ۰ \Rightarrow r = -۲a \Rightarrow \frac{a^۲}{a_۲} = \frac{a^۲}{ar} \begin{cases} \frac{a^۲}{a^۲} = ۱ \\ \frac{a^۲}{-۲a^۲} = -\frac{۱}{۲} \end{cases}$

۱۰- $a_۳^۲ = a_۴ \Rightarrow a^۲r^۴ = ar^۳ \Rightarrow a = \frac{۱}{r} \Rightarrow a_۵ = ۲۷ \Rightarrow r = ۳$

$a = \frac{۱}{۳} \Rightarrow \frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۶}$