[illegible]

۱)

$\frac{۶۱ - ۴۰}{۳} = ۷ = d$

$۲۰۸ = ۴۰ + (n-1)۷$

$۲۴ \quad \frac{۱۶۸}{۷} = n - ۱ \Rightarrow n = ۲۵$

۲) ۱۲۹

۱۰۱, ۱۰۸, ..., ۹۹۷

$\frac{۹۹۷ - ۱۰۱}{۷} + ۱ = ۱۲۹$

۳)

$= -۳۴$

$a_{۱۷} + a_۸ = a_{۱۴} + a_۹$

$n = ۱$: ۱ + ۲ + ۳ + ۴ $\quad a_۲ + a_۳ + a_۴ = ۶$

$۳a_۳ = ۶$

$a_۳ = ۲$

$n = ۲$: $a_۳ + a_۴ + a_۵ = ۰$

$۳a_۴ = ۰$

$a_۴ = ۰ \quad d = -۲$

$a_n = a_۱ + (n-۱)d$

$a_۱ = ۶$

۴)

$۳a_n = ۲^n - ۱ , ۲^{n+1} , ۲^{۲n} - ۳$

$۲^n - ۱ , ۲^n \times ۲$

سید محمد کوهی

۵

$a_1 + 9d - (a_1 + 11d) = ۵$

$-۲d = ۵$

$d = -\frac{۵}{۲}$

$۲a_1 + ۲۰d = ۲۵$

$۲a_1 + ۲۰ \times \frac{-۵}{۲} = ۲۵$

$۲a_1 = ۷۵$

$a_1 = ۳۷/۵$

$\Rightarrow a_1 + ۲۰d = ۲۵ - ۳۷/۵ = -۱۲/۵$

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

۶

مجموع ۵ جمله اول $= ۵a_۳$

$\frac{۵a_۳}{۵a_۸} = \frac{۱}{۳}$

$۱۵a_۳ = ۵a_۸$

$۳a_۳ = a_۸$

$۳(a_1 + ۲d) = a_1 + ۷d$

$۳a_1 + ۶d = a_1 + ۷d$

$۲a_1 = d$

$a_1 = \frac{d}{۲}$

$\frac{\frac{d}{۲} + \frac{۲d}{۲}}{\frac{d}{۲}} = \frac{\frac{۳d}{۲}}{\frac{d}{۲}}$

$\frac{۳d \times ۲}{۲d} = ۳$

۷

$\frac{(۲t_1 + ۱۲d)(-۴d)}{(t_9 + t_5)(t_9 - t_5)} = ۸d \Rightarrow ۸ - ۵ = ۳۰$

$n = ۳ \quad n = ۴ \quad ۴d \Rightarrow d = ۵$

$t_۴ = t_{۱۱} + ۱۲۵$

(۸)

$$d = \frac{-\not{1} + \overset{۱۲}{\not{۸}}\sqrt{۳} \quad \not{+۲} + \sqrt{۲}}{۱۲}$$

$$d = \frac{-\not{۱۲}\not{\sqrt{۲}}}{\not{۱۲}} \Rightarrow d = +\sqrt{۲}$$

---

(۹)

$$d = \frac{۳۰}{۴n - ۲}$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

۲

$$a_{n+1} = ۲ + (n \ldots) \frac{۳۰}{۴n - ۲}$$

$$۹ = (n \ldots) \frac{۳۰n}{۴n-۲}$$

$$۹ = \frac{۳۰n \ldots}{۴n-۲} \Rightarrow ۳۶n - ۱۸ = ۳۰n \ldots$$

$$\ldots n = \ldots$$

$$۶n \quad ۱۸$$

$$n = ۳$$

۱۰

$$n = ۲$$

$$n + n + ۴ = ۳ + a_7$$

$$۲n + ۱۶ = ۳۴ \Rightarrow n = ۸$$

$$a_n = ۳(n+۴) \Rightarrow ۴d = ۳۶$$

$$a_۲ = \ldots \quad \ldots = ۲۴ + ۲d = \ldots \Rightarrow a_۲ = a_1 + ۱۶ \ldots$$