آفرین ۱۹/۲۵

Date .... Subject .... سارا شیرزی نیا

سوال ۱ ②

$a_1 = ۴۰$ $a_1 + ۳d = ۶۱$ $۳d = ۶۱ - ۴۰$

$a_n = ۷n + ۳۳$: جمله عمومی $۳d = ۲۱$

$۷n + ۳۳ = ۲۰۸$ $d = ۷$

$۷n = ۱۷۵$ $n = \frac{۱۷۵}{۷} = ۲۵$ ✓

سوال ۲ ②

$۱۰۱ \div ۷$: ۹۸, ۱۴, ۳

$۱۰۱, \ldots\ldots ۹۹۷$

$۱۰۰ \leq ۷n + ۳ < ۱۰۰۰$

$۹۷ \leq ۷n < ۹۹۷$

$۱۳/۸۵ \leq n < ۱۴۲/۴۲\ldots$

$۱۴, ۱۵, \ldots ۱۴۲$ $\frac{۱۴۲ - ۱۴}{۱} + ۱ = ۱۲۹$ ✓

سوال ۳ ۱/۲۵

$a_1 + d + a_1 + ۲d + a_1 + ۳d$

$a_۲ + a_۳ + a_۴ = \overbrace{-۶ + ۱۲}^{۶}$ $۳a_1 + \cancel{۳}^{۶}d = ۶$

$a_۳ + a_۴ + a_۵ = ۰$ $۳a_1 + ۹d = ۰$

$a_1 + ۲d + a_1 + ۳d + a_1 + ۴d$ $-۳d = ۶$

$d = -۲$ ✓ $a_1 = ۲۲$

$a_1 + ۷d + a_1 + ۱۶d =$

$۲۲ + ۷ \times -۲ + ۲۲ + ۱۶ \times -۲ = -۲$

$۳a_1 - ۱۲ = ۶$

$۳a_1 = ۱۸$

$a_1 = ۶$

$a_{۱۷} + a_۸ = ۲a_1 + ۲۳d$

$۲(۶) + ۲۳(-۲) = -۴۶ + ۱۲ = -۳۴$

Scanned with CamScanner

۱ $\frac{1}{۲}d$

سوال ۴

۲

$۲^{x+۱} = \frac{(۲^{x}-۱)+(۲^{۲x}-۳)}{۲} = ۲^{x+۲} = ۲^{x}-۱+۲^{۲x}-۳$ [illegible]

$۲^{۲x} - ۲^{x+۲} + ۲^{x} - ۴ = ۰$

$\underset{y}{۲^{x}}(۲^{x} \underset{-۳}{\cancel{+۱-۴}}) - ۴ = ۰$

$$\left.\begin{array}{l} a_{۳} = ۲^{۲}-۱ = ۳ \\ a_{۸} = ۲^{۳} = ۸ \\ a_{۱۳} = ۲^{۴}-۳ = ۱۳ \end{array}\right\} ۲۴$$

✓

$y(y-۳) - ۴ = ۰$

$y^{۲} - ۳y - ۴ = ۰ \quad y = \frac{۳ \pm \sqrt{۹+۱۶}}{۲} = \frac{۳ \pm ۵}{۲} = ۴$

سوال ۵

$a_{۱۲} - a_{۱۰} = ۵$ $\quad$ $\cancel{a_۱} + ۱۱d - \cancel{a_۱} - ۹d = ۵$ $\quad$ $۲d = ۵ \quad d = \frac{۵}{۲}$

$a_{۱۰} + a_{۱۲} = ۲۵$ $\quad$ $a_۱ + ۹d + a_۱ + ۱۱d = ۲۵$

$$۲a_۱ + ۲۰d = ۲۵$$

$$۲a_۱ + \overset{۱۰}{\cancel{۲۰}} \times \frac{۵}{\cancel{۲}} = ۲۵$$

$$۲a_۱ = ۲۵ - ۵۰$$

$$۲a_۱ = -۲۵$$

$$a_۱ = -\frac{۲۵}{۲}$$

$a_۱ + ۲۰d$

$-\frac{۲۵}{۲} + \overset{۱۰}{\cancel{۲۰}} \times \frac{۵}{\cancel{۲}} = \boxed{۳۷٫۵}$

✓

سوال ۶

$a_۱ + a_۲ + a_۳ + a_۴ + a_۵ = \frac{۱}{۳}(a_۶ + a_۷ + a_۸ + a_۹ + a_{۱۰})$

۲

$۵a_۱ + ۱۰d = \frac{۱}{۳}(۵a_۱ + ۳۵d)$

$۱۵a_۱ + ۳۰d = ۵a_۱ + ۳۵d$

$۱۰a = ۵d \longrightarrow a = \frac{۱}{۲}d$

$\frac{a_۲}{a_۱} = \frac{\frac{۳}{۲}d}{\frac{۱}{۲}d} = ۳$ $\quad$ $a_۲ = ۳a_۱$

✓

سوال ۷

$۳d = ۱۵ \quad d = ۵ \quad t_۵ = a + ۴d = a + ۲۰$

$t_۹ = a + ۸d = a + ۴۰$

۲

$t_۹^۲ - t_۵^۲ = (t_۹ - t_۵)(t_۹ + t_۵) = ۲۰(۲a + ۶۰) = ۴۰a + ۱۲۰۰$

$t_۹ - t_۵ = (a + ۴۰) - (a + ۲۰) = ۲۰$

$t_۹ + t_۵ = (a + ۴۰) + (a + ۲۰) = ۲a + ۶۰$

$\frac{t_۹^۲ - t_۵^۲}{t_۷} = \frac{۴۰a + ۱۲۰۰}{a + ۳۰} \qquad \frac{۱۲۰۰}{۳۰} = \bigcirc\!\!\!\!\!۴۰$

$t_۹^۲ - t_۵^۲ = ۴۰ t_۷$ ✓

سوال ۸

$\underset{a_۱}{۲(۱ - ۶\sqrt{۳})} \underbrace{- - - - - -}_{۱۲} \underset{a_{۱۴}}{(۲ + \sqrt{۳})}$

۲

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

$۱۲\sqrt{۳} = ۱۳\sqrt{۳} \qquad \frac{۱۳\sqrt{۳}}{۳} = \sqrt{۳}$ ✓

سوال ۹

$۲ \underbrace{- - - - - -}_{۴n-۳} ۳۲$

$\underset{a_۱}{\overset{\uparrow}{۲}} \qquad \underset{۴n-۱}{\overset{\uparrow}{۳۲}} \qquad d = \frac{۳۲ - ۳}{۴n - ۲} = \frac{۳۰}{۴n - ۲} = \frac{۱۵}{۲n - ۱}$

۲

[illegible] $= ۱۱ - ۲ = ۹ \qquad ۹ = nd \quad ۹ = \frac{۱۵n}{۲n - ۱} \qquad ۱۸n - ۹ = ۱۵n$

$۳n = ۹ , \ n = ۳$ ✓

$t_n + t_{n+۴} = t_۳ + t_{۱۷} = ۲۰$ سوال ۱۱/ ②

$۲n + ۴ = ۲۰ \quad ۲n = ۱۶ \quad n = ۸$

$t_۸ = ۳t_۴ \qquad t_۸ = t_۸ + ۲t_۴ \qquad ۲t_۴ = ۰ \quad t_۴ = ۰$

$t_۴ + t_۶ + t_۶ = t_۸ + t_۲ + t_۴$