۱۹,۲۵

آراد حیدری

۱) (۱,۷۵) دقت!

$۱۷d = ۱۱۹ \rightarrow d = ۷ \,,\, a = ۴۰ \Rightarrow ۴۰ + ۷n - ۷ = ۲۰۸ \Rightarrow n = ۲۵$ ✓

۲) (۲)

اولین: ۱۰۱ آخرین: ۹۹۷ $\rightarrow ۱۰۱ \leq ۷n + ۳ \leq ۹۹۷ \rightarrow ۹۸ \leq ۷n \leq ۹۹۴ \rightarrow ۱۴ \leq n \leq ۱۴۲$

$\rightarrow ۱۴۲ - ۱۴ + ۱ = ۱۲۹$ ✓

۳) (۲)

$۳a_n + ۶d = -۶n + ۱۲ \rightarrow a_n + ۲d = -۲n + ۴ \begin{cases} a_۸ : a_۶ + ۲d = -۱۲ + ۴ = -۸ \\ a_{۱۷} : a_{۱۵} + ۲d = -۳۰ + ۴ = -۲۶ \end{cases} \rightarrow a_۸ + a_{۱۷} = -۳۴$ ✓

۴) (۲)

$۲^{۲x} - ۳ - ۲^{x+1} = ۲^{x+1} - ۲^{x} + ۱ \rightarrow ۲^{۲x} = ۲^{x+۲} - ۲^{x} + ۴ \Rightarrow x = ۲$

$۲^{۲} - ۳ + ۲^{۳} + ۲^{۲} - ۱ = ۲۴$ ✓

۵) (۲)

$۲d = ۵ \Rightarrow d = ۲/۵$

$۲a + ۲۰d = ۲۵ \Rightarrow a = -۱۲/۵ \rightarrow t_{۲۱} = a + ۲۰d = ۳۷/۵$ ✓

۶) (۲)

$۲(۵a + ۱۰d) = ۵a + ۲۵d \Rightarrow ۱۰a = ۵d \rightarrow d = ۲a \Rightarrow \frac{a + ۲a}{a} = ۳$ ✓

۷) (۱,۲۵)

$t_n = t_n - ۳d + ۱۵ \rightarrow d = ۵ \Rightarrow \frac{(t_۹ - t_۵)(t_۹ + t_۵)}{t_۷} = \frac{۲a + ۱۲d}{a + ۶d} = ۴۰$ ✓

۸) (۲)

$۲ + \sqrt{۳} - ۲ + ۱۲\sqrt{۳}$

$d = \frac{۱۳\sqrt{۳}}{۱۲ + ۱} = \sqrt{۳}$ ✓

۹) (۲)

$d = \frac{۳۰}{۴n - ۲} \qquad a_{n+1} = ۱۱ \Rightarrow ۲ + nd = ۱۱$

$\Rightarrow n \times \frac{۱۵}{۲n - ۱} = ۹ \rightarrow ۱۵n = ۱۸n - ۹ \rightarrow n = ۳$ ✓

۱۰) (۲)

$۲a + (۲n + ۲)d = ۲a + ۱۸d \Rightarrow ۲n + ۲ = ۱۸ \rightarrow n = ۸$

$a + ۷d = ۳a + ۹d \Rightarrow ۲a + ۲d = ۰ \rightarrow a + d = ۰ \Rightarrow t_۲ = a + d = ۰$ ✓