بارسا محمدی — دهم ریاضی «B» — ۱۴/۷۵

۱) ۱ — $5,\ \frac{9}{44},\ 9,\ 13,\ 17,\ \_\_\ +4$ — $a_n = 4n+1$ — $a_{10} = 40+1 = 41$ — (۲)

---

۲) $a_n = 4n+2$

$6,\ 10,\ 14,\ 18,\ \ldots$ (+۴ , +۴)

الف) $a(10) = 40 + 2 = 42$

ب) $S(10) = \frac{10}{2}(6+42) = 240$ — (۲)

پ) $a_{29} + a_{30} + a_{31} + a_{32} =$ — ۴ جمله هستیم

$4a_1 + 118d$

496

---

۳) $1+\sqrt{3},\ 2,\ 3-\sqrt{3}$ ($1-\sqrt{3}$)

$a_n = n(1-\sqrt{3}) + 2\sqrt{3}$ ۳

$a_{25} = 25 - 25\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

$a_{23} = 23 - 23\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

$\boxed{2 - 2\sqrt{3}}$ — (۲)

---

۴) $a_n = 5^{2n}$ — $,\ 3+45^n,\ 5^y$

$b_n = n, 2, y$

$3 \times 25^n + 2 \times 5^{2n} = 5^y$

$n+y = 4$

$5^{4-n} = 5^{2n} \times 5$

$\frac{n+y}{2} = 2$ — $\boxed{y = 3}$ — (۲)

$2n+1 = 4-n$

$ny = 3$ — $\boxed{n = 1}$

---

۵) $2n-4,\ 2n-1,\ 9n$ — $2 = 4n$ — $n = \frac{1}{2}$

$-3,\ 0,\ 3,\ 6$

$\frac{2n-4+9n}{2} = 2n-1$ — $a_4 = 6$ — (۲)

پارسا محمدی

$a_n = 3, \textcircled{5}, 7, \textcircled{9} \to 11$ ⑨

$b_n = 3, \textcircled{5}, 8, \textcircled{11}$ — مشترک‌ها $= 5, 11, \dots$

$a_n = 4n - 1$

$a_{20} = 4n + 1 = 81$ $\quad b_{20} = 3 \times 20 - 1 = 59$ ۲

$4n - 1 \le 81$ $\quad \boxed{n \le 7}$ ✓ $n \in \mathbb{N}$

$a_1 + a_2 + a_5 = 10 \cdot 5 \,/\, a_1 + a_2 + a_3 = 21$ ①

$a_1 + a_2 + a_3 = 3a_1 + 3d = 21$

$a_1 + d = 7$

$a_1 + a_2 + a_5 = 10 \cdot 5$

$3a_1 + 9d = 105$

$3a_1 + 3d = 21$

$6d = 84$ $\quad \boxed{d = 14}$

$\boxed{a_1 = -7}$

حاصل $= \frac{a_3 - a_2 + a_1}{a_1} = \frac{a_1 + d - a_1 - d + a_1}{a_1 + d} = \frac{a_1}{a_1 + d}$

$= \frac{-7}{-7 + 14} = -\frac{1}{2}$ ✓ ۲

$a_1 + a_2 + a_3 = 15$ ⑩

$a_4 + a_5 = 25$

$2a_1 + 7d = 25$ $\quad \times 2$

$3a_1 + 3d = 15$ $\quad \times -7$

$4a_1 + 14d = 50$

$-21a_1 - 21d = -105$

$-17a_1 = -55$

$a_1 = 3$ $\quad d = 4$

$t_{10} = 2 + (9)(4) = 38$ ✓ ۱/۷۵

$S_{10} = 9 S_3$ ⑨

$\frac{9}{2}(a_1 + a_9) = \frac{3}{2}(a_1 + a_3)$

$9a_1 + 36d = 3a_1 + 3d$

$6a_1 = -33d$

$2a_1 = -11d$

$d = -2a_1$

$\frac{a_{20}}{a_7} = \frac{a_1 + 38a_1}{a_1 + 12a_1} = \frac{39a_1}{13a_1} = 3$ ✓ ۲

پارسا محمدی

$t_1 = 11$

$t_7 = 35$

$d = \frac{35 - 11}{7 - 1} = \frac{24}{6} = d$ ④

۱۳ ، ۳۸ ، ۳۵ ، - - - - - - - -

t_4 هر دو برابر باشند.

۱۱ ، ۱۵ ، ۰ - - - - - -

$11 + (4-1)4 \longrightarrow$ ۲۳

۲

$38 + 3d = 23$

$d = -5$

$-5 = \frac{-25}{\text{واسطه} + 1}$ واسطه $= 4$