۱۹٫۷۵ آفرین!

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۲ کلاس .....

۱ (۲)

الف) $t_n = 5, 9, 13, 17$ ($+4$ $+4$)

$t_n = 4n+1$ ✓

ب) $t_{10} = 4\times 10+1 = 41$ ✓

۲ (۲)

$t_n = 6, 10, 14, 18$ ($+4$ $+4$ $+4$)

$t_n = 4n+2$

الف) $S_{10} = \frac{10}{2}(6+6+9\times 4) = 5\times 48 = 240$ ✓

ب) $1\times 4 = 32$ $\quad t_{32} = 4\times 32+2 = 130$

$32-3 = 29$ $\quad t_{29} = 4\times 29+2 = 118$

$\frac{248}{2}(130+118) = 496$ ✓

۳ (۲)

$1+\sqrt{3}, 2, 3-\sqrt{3}$ ($-1+\sqrt{3}$ $-1+\sqrt{3}$) $\Rightarrow d = 1-\sqrt{3}$

$t_{20} - t_{22} = 2d = 2-2\sqrt{3}$ ✓

۴ (۱٫۷۵)

$5^{2n}, 2\times 5^{2n}, 5^y$ ($+2\times 5^{2n}$ $+2\times 5^{2n}$)

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

$5\times 5^{2n} = 5^y = 5^{2n+1}$

خواسته سوال! $xy = 3$

$\frac{x+y}{2} = 2 \Rightarrow x+y = 4 \Rightarrow y = 4-x$

$2n+1 = 4-2n \Rightarrow$

$3n = 2 \Rightarrow n = 1$ ✓ $\Rightarrow y = 3$ ✓

۵ (۲)

$t_4 + t_1 = t_2 + t_3$ $\quad 2n-4+t_4 = 2n-1+6n$

$d = 2n-1-(2n-4) \Rightarrow$ $\quad t_4 = 8n-1-(2n-4)$

$d = 3$ $\quad t_4 = 6n+3 = 3+3 = 6$ ✓

$2n-1+3 = 6n$

$n = \frac{1}{2}$ ✓

۶ (۲)

۲، ۵، ۸، ۹ ... (۳، ۳)

۳، ۵، ۷ (+۲)

$t_n = 6n - 1$ $\qquad$ $a_{20} = 41$

$6n - 1 \leq 41 \Rightarrow 6n \leq 42 \Rightarrow n \leq 7$ $\qquad$ ۷ جمله‌ی مشترک ✓

---

۷ (۲)

$a_2 = \frac{21}{3} = 7 \Rightarrow a_1 + a_3 = 14$

$a_1 + a_2 + a_5 = 105 \Rightarrow a_5 = 91$ $\qquad$ $d = \frac{91 - 7}{5 - 2} = \frac{84}{3} = 28$

$a_1 = a_2 - d = -21$

$a_3 = a_2 + d = 35$ $\qquad$ $\frac{a_3 - a_2 + a_1}{a_1} = \frac{35 - 7 - 21}{-21} = -\frac{1}{3}$ ✓

---

۸ (۲)

$a_1 + a_2 + a_3 = 15 \Rightarrow a_2 = 5$

$a_4 + a_5 = 25$ $\qquad$ $2a_2 + 5d = 25 \Rightarrow 5d = 15$

$d = 3$

$a_{10} = a_2 + 8d = 5 + 24 = 29$ ✓

---

۹ (۲)

$9a_1 + 36d = 27a_1 + 27d$

$9d = 18a_1 \Rightarrow d = 2a_1$

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

---

۱۰ (۲)

$d = \frac{35 - 11}{7 - 1} = \frac{24}{6} = 4$ $\qquad$ $a_4 = 11 + 12 = 23$

$d_B = \frac{23 - 38}{4 - 1} = \frac{15}{3} = -5$ ✓ $\qquad$ $-5 = \frac{13 - 38}{k + 1}$ (-25) $\Rightarrow k + 1 = 5$

۴ واسطه $\qquad$ $k = 4$ ✓