۲۵

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

۱

۲

۳

۴

۵

۶

$a_3 \quad a_7 \quad a_9$

$a_1+2d \quad a_1+6d \quad a_1+8d$

$(a_1+2d)(a_1+8d) = (a_1+6d)^2$

$a_1^2 + 10a_1d + 16d^2 = a_1^2 + 12a_1d + 36d^2$

$0 = 2a_1d + 20d^2$

$-2a_1d = 20d^2 \rightarrow d=0$

$a_1 = -10d \rightarrow d = \frac{-a_1}{10}$

۲

۷

$a_2 \quad a_4 \quad a_8$

$a_1+d \quad a_1+3d \quad a_1+7d$

$2d = \frac{1}{4} \quad 4d \quad 8d$

$q=2$

$\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, \ldots$

$(a_1+d)(a_1+7d) = (a_1+3d)^2$

$a_1^2 + 8a_1d + 7d^2 = a_1^2 + 6a_1d + 9d^2$

$2a_1d = 2d^2 \rightarrow d=0$

$\div 2d$

$a_1 = d$

$t_{10} = \frac{1}{4} \times 2^9 = 2^7$

128

۲

۸

۲

$3a_2 \quad , \quad 2a_3 \quad , \quad a_4$

$3aq \quad 2aq^2 \quad aq^3$

$4aq^2 = aq^3 + 3aq$

$\div aq$

$4q = q^2 + 3 \rightarrow q^2 - 4q + 3 = 0$

$q=1$ ✗ دنباله ثابت است

$q=3$

۹

$2, \frac{7}{4}$

$-\frac{1}{4}$

$-4, -5, -\frac{25}{4}$

$\frac{5}{4}, \frac{5}{4}$

$a_4 = 2 + 3 \times -\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$a_8 = 2 + 7 \times -\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$a_{13} = 2 + 12 \times -\frac{1}{4} = -1$

$q = \frac{5}{4}$

$\frac{5}{4}+x, \frac{1}{4}+x, -1+x$

$(\frac{5}{4}+x)(x-1) = (x+\frac{1}{4})^2$

$x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{5}{4} = x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}$

$\frac{1}{4}x = \frac{-21}{16}$

$x = \frac{-21}{4}$

$\frac{5}{4} - \frac{21}{4}, \frac{-20}{4}, \frac{-25}{4}$

$\frac{-16}{4}$

۲

۱۰

$a + aq^3 + aq^6 = 73$

$= a + 8a + 64a = 73 \rightarrow 73a = 73$

$\rightarrow a = 1$

$b_1 = 1$

$b_2 = aq^3 = 8$

$a_1 = b_1$

$a_4 = b_2$

$a_7 = b_{10}$

$a_4 - a_1 = b_2 - b_1 = d$

$a_7 - a_1 = b_{10} - b_1 = 9d$

$\frac{d(q^3-1)}{d(q^6-1)} = \frac{d}{9d} = \frac{1}{9} \rightarrow q^3+1 = 9 \quad q^3 = 8 \quad q = 2$

$(q^3+1)(q^3-1)$

$\rightarrow q^3 \neq 1 \rightarrow q \neq 1$

$d = b_2 - b_1 = 7$

۲

اگر $q=1 \rightarrow 3a = 73$

$a = \frac{73}{3}$

$d = \frac{73}{3}q - \frac{73}{3} = 0$