۱۷/۷۵

نام و نام خانوادگی ...پریا ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۵.. کلاس ...دهم ریاضی ۸...

۱

$a_1 a_2 a_3 = 64$ $\quad a_1^3 \times q^3 = 64$ $\quad a_1 q = 4$ $\quad a_1 = \frac{4}{q}$

$\frac{4}{q}\left(\frac{q^3-1}{q-1}\right) = 21$ $\quad (q-1)(q^2+q+1)$ $\quad \frac{4}{q}(q^2)+4q+a=21$

$q\left(4q+4+\frac{4}{q}=21\right)$

$4q^2+4q+4=21q$

$4q^2-17q+4=0$

$\Delta=b^2-4ac$ $\quad (17)^2-4(4)(4)=225$

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{17\pm15}{8}$ $\quad \frac{17+15}{8}=4$ ✗ $\quad \frac{17-15}{8}=\frac{1}{4}$ ✓

۳

۲

$(x^2+4)(x^2-2)=4x^2$

$x^4+2x^2-8=4x^2$

$x^4-2x^2-8=0$ $\quad x=\pm 2$

$x^2=A$ $\quad A^2-2A-8=0$

$\Delta=b^2-4ac$ $\quad 4-(4)(1)(-8)=4+32=36$

$(x^2-4)(x^2+2)$

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}$ $\quad \frac{2\pm6}{2}$ $\quad \frac{8}{2}=4$ $\quad \frac{-4}{2}=-2$ غیر قابل قبول

$x^2=4$, $x=\pm2$ $\quad x^2-2,\ 2x,\ x^2+4$ $\quad 2,\ 4,\ 8$

$q=2$ $\quad a_1\left(\frac{q^7-1}{q-1}\right)$ $\quad 2\left(\frac{2^7-1}{2-1}\right)$ $\quad 128,\ 127$ $\quad 254$

$x=2 \to 8, 4, 2$ ✓

$x=-2 \to 8, -4, 2$ ✗

۲/۷۵

۳

$\left(1+q+q^2+q^3+q^4=\frac{121}{81}\right)$

$243+243q+243q^2+243q^3+243q^4=363$

۲

۴

$\frac{b}{a}=q^{n+1}$ $\quad \frac{64}{1}=q^6$ $\quad q=2$

1	2	3	4	5	6	7
1	2	4	8	16	32	64

جمله وسط

$\frac{b-a}{n+1}=\frac{64-1}{6}=\frac{63}{6}=10.5$ $\quad 1,\ 11.5,\ 22,\ 32.5,\ 43,\ 53.5,\ 64$

$8+32.5=40.5$

۲

۵

$-24,\ -\frac{95}{4},\ \dots$ $\quad -23.75$

$a_1+100d=a_{101}$

$-24+100(0.25)=1$

$128q^7=1$

$q^7=\frac{1}{128}$ $\quad q=\frac{1}{2}$

۲

$-8d \quad -4d \quad -2d$

۶

$a_1+2d \,,\, a_1+4d \,,\, a_1+8d$

$(a_1+2d)(a_1+8d)=(a_1+4d)^2$ ۲

$\cancel{a_1^2}+10da_1+16d^2=\cancel{a_1^2}+36d^2+12da_1$

چون جملات متمایز نیستند ۲ حالت دارد

$-2da_1=20d^2 \longrightarrow \boxed{d=0}$

$a_1=-10d \qquad d=-\frac{a}{10}$

۷

$\frac{2a_1}{a_1+d}\,,\,\frac{4a_1}{a_1+3d}\,,\,\frac{8a_1}{a_1+7d}$ $\qquad \frac{1}{2},\ 1,\ 2 \qquad \boxed{q=2}$

$(a_1+d)(a_1+7d)=(a_1+3d)^2 \qquad a_1q^9=\frac{1}{4}2^9=2^8=\cancel{256}$ ۳ ۱۲۸

$\cancel{a_1^2}+8da_1+7d^2=\cancel{a_1^2}+9d^2+6da_1$

$2\cancel{d}a_1=2d^{\cancel{2}}$

$\cancel{2}a_1=\cancel{2}d \qquad a_1\neq d \qquad \boxed{a_1=d=\frac{1}{4}}$

۱,۷۵

۸

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

$3a_1q \qquad 2a_1q^2 \qquad a_1q^3$

۱,۷۵

$\div a_1q \quad 3a_1q+a_1q^3=4a_1q^2$

$3+q^2=4q \qquad q=1 \quad q=3$

$q^2-4q+3=0 \to (q-1)(q-3)=0$

$\to q=1 \to$ ق ق

$\to q=3 \to$ ق ق غ

۹

$\frac{8}{4}\,,\,\frac{7}{4}\,,\,\frac{6}{4}\,,\,\frac{5}{4} \qquad a_8=\frac{8}{4}+7\left(-\frac{1}{4}\right)=\frac{1}{4} \qquad \frac{5}{4}-\frac{21}{4}\,,\,\frac{1}{4}-\frac{21}{4}\,,\,-\frac{4}{4}-\frac{21}{4}$

$a=-\frac{1}{4} \qquad a_{12}=\frac{8}{4}+11\left(-\frac{1}{4}\right)=-\frac{3}{4}$ $\qquad -\frac{16}{4}\,,\,-\frac{20}{4}\,,\,-\frac{25}{4}$

$-\frac{11}{4}$ ۲ $\qquad \times\frac{5}{4} \qquad \times\frac{5}{4}$ $\qquad q=\frac{5}{4}$

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

$-\frac{20}{16}+\frac{5}{4}x-\frac{4}{4}x+\cancel{x^2}=\frac{1}{16}+\cancel{x^2}+\frac{2x}{4} \qquad \frac{+21}{16}+\frac{4x}{16}=0 \qquad 21+4x=0$

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

۱۰

جمله $-a_1+a_1q^3+a_1q^6=73$ $\qquad a_1+r^3a_1+r^6a_1=73$

$\text{اول}\quad \text{دوم}\quad \text{دهم}$ $\qquad 1 \quad 2 \quad 10$

$2-1=1 \qquad 10-2=8 \qquad a_1+8a_1+64a_1=73 \qquad a_1+d=8 \qquad \boxed{d=7}$

$a_1+9d=64$

$73a_1 \quad (73a_1=73) \qquad 9d=63$

$\boxed{a_1=1} \qquad \boxed{d=7}$ ۱,۵

$(\cancel{a_1}r^3-\cancel{a_1})\times 8=(r^6\cancel{a_1}-r^3\cancel{a_1})$

$\cancel{(r^3-1)}\times 8=r^3\cancel{(r^3-1)} \qquad r^3=8 \to r=2$

$q=1 \to 3a=73 \to a=\frac{73}{3}$

$aq^3-a=d$

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