نام و نام خانوادگی ..پرهام جهان‌بین.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ... دهم پسر B

$a+aq+aq^2=21 \rightarrow a(1+q+q^2)=21 \rightarrow \frac{4}{q}(1+q+q^2)=21$ جایگذاری $a+aq+aq^2=64 \rightarrow a^3q^3=64 \rightarrow aq^3=64 \rightarrow aq=4 \rightarrow a=\frac{4}{q}$ $\rightarrow 4(1+q+q^2)=21q \xrightarrow{\text{ضرب}} 4q^2+4+4q=21q$ $4q^2-17q+4=0 \xrightarrow{\text{درجه ۲}} q=4,\ q=0{,}25 \rightarrow$ ۰/۲۵ چون گفته عبارتی بزرگتر برابر است	۱
$x^2+4,\ 2x,\ x^2-2 \rightarrow (x^2+4)(x^2-2)=(2x)^2 \rightarrow x^4-2x^2-8=0$ $(x^2-4)(x^2+2)$ → $x^2=4$ → $x=2,\ x=-2$ → نتیجه → $x=2$ -2 → ندارد $q>0$ $a_7=a\left(\frac{q^7-1}{q-1}\right) \rightarrow \frac{127}{8}$	۲
$a(1+q+q^2+q^3+q^4)=\frac{121}{81}\times a$ در هر دو طرف a ضرب کردیم $\underbrace{a+aq+aq^2+aq^3+aq^4}_{\text{مجموع ۵ جمله اول}}=\frac{121\times 243}{81}$ $S_5=363$	۳
$a_2+a_7=a_4+a_5 \Rightarrow a_4=\frac{67}{2}=32{,}5$ $(b_4)^2=b_1b_7=64=b_4 \quad b_4=\pm 8$ $(1) \rightarrow 32{,}5+8 \rightarrow 40{,}5$ $(2) \rightarrow 32{,}5-8 \rightarrow 24{,}5$	۴
① $-24,\ \frac{-95}{4},\ \ldots$ $a_{101}=a+100d \quad d=-0{,}25 \quad a_{101}=-24+100(-0{,}25)=$ $128,\ \ldots$ $aq^7=1$ $a=128 \quad 128\times q^7=1 \quad q^7=\sqrt[7]{128} \quad q=\frac{1}{2}$	۵

۶

$a+۲d \,,\, a+۶d \,,\, a+۸d$

$(a+۶d)^۲ = (a+۲d)(a+۸d) \rightarrow a^۲+۳۶d^۲+۱۲ad = a^۲+۸ad+۲ad+۱۶d^۲$

$۲۰d^۲+۲ad=۰ \qquad ۲d(۱۰d+a)=۰ \rightarrow ۲d=۰ \rightarrow d=۰$

$-۸d \,,\, -۴d \,,\, -۲d \quad (\div ۲) \qquad ۱۰d+a=۰ \rightarrow a=-۱۰d \qquad d=\frac{-a}{۱۰}$

۷

$a+d \,,\, a+۳d \,,\, a+۸d \rightarrow \frac{a+۸d}{a+۳d} = \frac{a+۳d}{a+d} \rightarrow$ طرفین وسطین

$(a+۳d)^۲ = (a+۸d)(a+d) \rightarrow a^۲+۹d^۲+۶ad = a^۲+ad+۸ad+۸d^۲$

$\Rightarrow ad+۸ad+۸d^۲-۹d^۲-۶ad=۰ \rightarrow -d^۲+۳ad=۰$ ، $d=۰$ در دنباله هندسی معنی ندارد

$d^۲-۳ad=۰ \qquad d^۲-\frac{۳}{۴}d=۰ \rightarrow d(d-\frac{۳}{۴})=۰ \rightarrow d=۰ \,,\, d=\frac{۳}{۴} \qquad aq^۹ = \frac{۱}{۴}\times(\frac{۳}{۴})^۹$

۸

$۳aq \,,\, ۲aq^۲ \,,\, aq^۳ \rightarrow \frac{۳aq+aq^۳}{۲} = ۲aq^۲$

$۳aq+aq^۳ = ۴aq^۲ \rightarrow aq(۳+q^۲) = ۴aq^۲$

$۳+q^۲ = ۴q \qquad q^۲-۴q+۳=۰ \rightarrow (q-۳)(q-۱)$

چون اعضا غیر ثابت $\rightarrow q=۳$

۹

$\frac{۷}{۴} \,,\, ۲ \,,\, \ldots \qquad d=۰/۲۵ \qquad a_۴ \,,\, a_۸ \,,\, a_{۱۳}$

$a+۳d = ۲/۵$

$a+۷d = ۳/۵$

$a+۱۲d = ۴/۷۵$

$۲/۵+x \,,\, ۳/۵+x \,,\, ۴/۷۵+x \xrightarrow{q} \frac{۳/۵+x}{۲/۵+x} = \frac{۴/۷۵+x}{۳/۵+x}$

طرفین وسطین $\rightarrow -۰/۳۷۵+۰/۲۵x=۰ \qquad x=۱/۵ \xrightarrow{\text{دنباله}} ۴ \,,\, ۵ \,,\, ۶/۲۵ \qquad q=۱/۲۵$

$a+aq^۳+aq^۶ = ۷۳ = a(۱+q^۳+q^۶)=۷۳$

$d = aq^۳-a = a(q^۳-۱)$

$q^۶-۹q^۳+۸=۰$

$F^۲-۹F+۸=۰ \qquad F=۱ \,,\, q=۱ \;(۱) \qquad F=۸ \,,\, q=۲ \;(۲)$

$(۱) \rightarrow q=۱ \rightarrow a(۱+q^۳+q^۶)=۷۳ \rightarrow a(۱+۱+۱)=۷۳ \rightarrow a=\frac{۷۳}{۳} = d=a(q^۳-۱)=۰$

$(۲) \rightarrow q=۲ \rightarrow ۱+q^۳+q^۶ = a(۱+۸+۶۴) \rightarrow a=۱ \rightarrow d=a(q^۳-۱)= ۱\times۷=۷$