نام و نام خانوادگی ...پارسا اکبری................ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۵... کلاس دهم ریاضی B چهارشنبه........

$a-d,\ a,\ a+d \Rightarrow 3a=21 \Rightarrow a=7$ $a\times(a+d)=64\times(a-d) \Rightarrow a(a^2-d^2)=64 \Rightarrow 7d^2=64-343 \Rightarrow 7d^2=-279$ $a\times7\times(a+2d)=64 \Rightarrow a\times7\times(a+2(7-a))=64 \Rightarrow a\times7\times(14-d)=64$ $98a-7a^2=64 \Rightarrow q^2+3+4q=21{,}4 \Rightarrow q=3$	۱
$4x^2=(x^2-2)(x^2+4) \Rightarrow x^4+2x^2-8=4x^2 \Rightarrow x^4-2x^2=8$ $\Rightarrow x^2(x^2-2)=0 \Rightarrow x<^{2}_{-2\ \times} \quad 8,4,2$ $\dfrac{8\left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^7\right)}{\frac{1}{2}}=\dfrac{127}{8}$	۲
$a+aq+aq^2+aq^3+aq^4=\frac{121}{81}\times243 \Rightarrow S_5=363$ $\left(1+q+q^2+q^3+q^4=\frac{121}{81}\right)\times a$	۳
$\dfrac{64-1}{5+1}=\dfrac{63}{6}=10/5 \qquad q^6=\dfrac{64}{1} \Rightarrow q=2 \Rightarrow A=32/5$ $+\ B=8$ $\boxed{40/5}$	۴
$a_{101}=-24+(100\times\frac{1}{4})=\frac{4}{4}=1 \qquad \dfrac{a_8}{a_1}=q^7=\dfrac{1}{128} \Rightarrow q=\dfrac{1}{2}$	۵

$(a+۶d)^۲ = (a+۸d)(a+۲d) \Rightarrow a^۲+۳۶d^۲+۱۲ad = a^۲+۱۶d^۲+۱۰ad$

$\Rightarrow ۲۰d^۲ = -۲ad \Rightarrow ۱۰d = -a \Rightarrow d = \frac{-a}{۱۰}$ ۶

$a_n = a_1+(n-1)d \quad a_2 = a_1+d \quad a_4 = a_1+۳d \quad a_8 = a_1+۷d \quad (a_4)^۲ = a_2 \times a_8$

$(a_1+۳d)^۲ = (a_1+d)(a_1+۷d) \Rightarrow a_1^۲ + ۸a_1d + ۷d^۲ = a_1^۲+۶a_1d+۹d^۲$

$a_1^۲+۶a_1d+۹d^۲ \Rightarrow -۲a_1d+۲d^۲ \Rightarrow d \neq ۰ \quad d = a_1 \Rightarrow a_n = a_1+(n-1)d = a_1+(n-1)$ ۷

$a_n = na_1 \quad a_2 = ۲a_1 \quad a_4 = ۴a_1 \quad b_1 = \frac{۱}{۴} \quad b_2 = a_2 = ۲a_1 \quad b_3 = a_4 = ۴a_1 \quad \frac{b_2}{b_1} = \frac{b_3}{b_2} = r$

$r = \frac{b_2}{b_1} = \frac{۲a_1}{\frac{۱}{۴}} = ۸a_1 \quad a_n = b_n \quad a_1 = \frac{۱}{۴} \quad r = ۸a_1 = ۲ \quad b_n = b_1 \times r^{n-1}$

$b_{۱۰} = \frac{۱}{۴} \times ۲^۹ = ۱۲۸$

$۳aq ,\ ۲aq^۲ ,\ aq^۳ \Rightarrow ۲aq^۲ = \frac{۳aq+aq^۳}{۲} \Rightarrow ۴aq^۲ = ۳aq+aq^۳ \Rightarrow ۴q = ۳+q^۲$

$\Rightarrow q^۲-۴q+۳ = ۰ \Rightarrow \frac{۴ \pm \sqrt{۱۶-۱۲}}{۲} < \begin{matrix} ۳ \checkmark \\ ۱ \times \end{matrix} \quad q = ۳$ ۸

$d = a_2 - a_1 = \frac{۷}{۴} - ۲ = -\frac{۱}{۴} \quad a_n = ۲+(n-1)\times -\frac{۱}{۴} = ۲ - \frac{n-1}{۴} \quad a_4 = ۲-\frac{۳}{۴} = \frac{۵}{۴}$

$a_8 = ۲-\frac{۷}{۴} = \frac{۱}{۴} \quad a_{۱۲} = ۲-\frac{۱۲}{۴} = -۱ \quad \frac{d_2}{d_1} = \frac{d_3}{d_2} = r \Rightarrow d_1 = a_4+p = \frac{۵}{۴}p$

$(\frac{۱}{۴}+p)^۲ = (\frac{۵}{۴}+p) \times r \Rightarrow a_{۱۲} \times (-\frac{۲۱}{۴}) = -۱-\frac{۲۱}{۴} = -\frac{۲۵}{۴}$ ۹

$t_2 = a_8 + -\frac{۲۱}{۴} = \frac{۱}{۴} \Rightarrow -\frac{۲۱}{۴} = -\frac{۲۰}{۴} = -۵ \quad t_3 = a_4 + (-\frac{۲۱}{۴}) = \frac{۵}{۴} - \frac{۲۱}{۴} = -\frac{۱۶}{۴} = -۴$

$\frac{t_2}{t_1} = \frac{-۵\times۴}{-۲۵} = \frac{۴}{۵}$

$(a+d)^۲ = (a+۹d)a \Rightarrow a^۲+d^۲+۲ad = a^۲+۹ad \Rightarrow d^۲ = ۷ad \Rightarrow d = ۷a$

$a+a+d+a+۹d = ۷۳ \Rightarrow ۳a+۱۰d = ۷۳ \Rightarrow ۷۳a = ۷۳ \Rightarrow a = ۱ \quad d = ۷$ ۱۰