Date: Sub: تألیف شماره ۱۵ نگار شیری

۱۹/۲۵

$t_1+t_1r+t_1r^2=۲۱$ $t_1+t_1r^2=۱۷$ $t_1+\frac{۱۶}{t_1}=۱۷$ ۵ (۱

$t_1 \cdot t_1r \cdot t_1r^2=۶۴$ $t_1 \cdot t_3=۱۶$

$t_1^3r^3=۶۴$ $t_1^2r^2=۱۶$ $t_1^2-۱۷t_1+۱۶=۰$

$t_2=t_1r=۴$ $t_1r^2=\frac{۱۶}{t_1}$ $t_1=۱ \text{ یا } ۱۶ \rightarrow ۱, ۴, \dots r=۴$ ✗

↳ $۱۶, ۴, \dots r=\frac{۱}{۴}$ ✓

$(x^2-۲)(x^2+۴)=۴x^2$ $x^2+۴, ۲x, x^2-۲, \dots$ (۲

۵

$x^4+۲x^2-۸=۴x^2$ $x=۲$ $۸, ۴, ۲, \dots$ ✓ $q>۰$ $q=\frac{۱}{۲}$ ✓

$x^4-۲x^2-۸=۰$ $x=-۲$ $۸, -۴, ۲, \dots$ ✗ $q<۰$ $q=-\frac{۱}{۲}$ ✗

$(x^2-۴)(x^2+۲)=۰$

$(x-۲)(x+۲)(x^2+۲)=۰$ $S_7=a_1\left(\frac{1-q^n}{1-q}\right)=۸\left(\frac{1-(\frac{۱}{۲})^7}{1-\frac{۱}{۲}}\right)=۱۶-(\cancel{۱۶}\times\frac{۱}{\cancel{۱۲۸}})$

$x=\pm۲$ $\frac{۱}{۲}$ $۱۶-\frac{۱}{۸}=\frac{۱۲۷}{۸}$

$a_1=۲۴۳$ $a_1(1+q+q^2+q^3+q^4)=\frac{۱۲۱}{۸۱}a_1$ ۵ (۳

$S_5=a_1+a_1q+a_1q^2+a_1q^3+aq^4=\overset{۳}{\cancel{۲۴۳}}\times\frac{۱۲۱}{\cancel{۸۱}}=۳۶۳$

$d=\frac{b-a}{n+1}=\frac{۶۴-۱}{۵+۱}=\frac{۶۳}{۶}=۱۰,۵$ $\overset{a_1+۳d}{a_4}=A=۱+۳۱,۵=۳۲,۵$ (۴

$q^{n+1}=\frac{b}{a} \Rightarrow q^6=۶۴$ $q=\pm۲$ $\overset{a_1r^3}{a_4}=B=۱\times\pm۸=\pm۸$

۵

$۳۲,۵+۸=۴۰,۵$

↳ $۳۲,۵-۸=۲۴,۵$

Date:　　Sub:　　کار تمرینی

ص ۱۵

$-۲۴ , \frac{-۹۵}{۴} , \ldots \quad d = \frac{-۹۵}{۴} + \frac{۹۶}{۴} = \frac{۱}{۴}$

جواب $a_{۱۰۱} = a_۱ + ۱۰۰d = -۲۴ + ۲۵ = ۱$

$۱۲۸ , a_۲ , \ldots$

جواب $a_۸ = a_۱ r^۷ = ۱۲۸ r^۷ = ۱ \quad r^۷ = \frac{۱}{\underset{۲^۷}{۱۲۸}} \Rightarrow \boxed{r = \frac{۱}{۲}}$

ص ۱۶

$a = a_۱ + ۲d$

$aq = a_۱ + ۶d \quad (a_۱ + ۶d)^۲ = (a_۱ + ۲d)(a_۱ + ۸d)$

$aq^۲ = a_۱ + ۸d \quad \cancel{a_۱^۲} + ۱۲a_۱d + ۳۶d^۲ = \cancel{a_۱^۲} + ۱۰a_۱d + ۱۶d^۲$

$۱۰d^۲ + a_۱d = ۰$

$d(۱۰d + a_۱) = ۰$

$\boxed{d = ۰ , \frac{-a_۱}{۱۰}}$

ص ۱۷

$a = a_۱ + d$

$aq = a_۱ + ۳d \quad (a_۱ + ۳d)^۲ = (a_۱ + d)(a_۱ + ۷d)$

$aq^۲ = a_۱ + ۷d \quad \cancel{a_۱^۲} + ۶a_۱d + ۹d^۲ = \cancel{a_۱^۲} + ۸a_۱d + ۷d^۲$

$-۲a_۱d + ۲d^۲ = ۰$

$۲d(-a_۱ + d) = ۰$

$\boxed{d = ۰ , a_۱ = d} \Rightarrow ۲a_۱ , ۴a_۱ , ۸a_۱ , \ldots$

$\downarrow$

X

$q = ۲ \quad a_{۱۰} = a_۱q^۹ = \frac{۱}{۴} \times ۲^۹ = \boxed{۱۲۸}$

۸)

۱۱۷۵۰

$۳t_۲ , ۲t_۳ , t_۴ , \dots$

$۳t_۱r , ۲t_۱r^۲ , t_۱r^۳ , \dots$

$۳t_۱r + t_۱r^۳ = ۴t_۱r^۲$

$\cancel{t_۱r}(۳+r^۲) = ۴\cancel{t_۱r}r$

غیر قابل قبول چون جمله ثابت می‌شود

$r^۲ - ۴r + ۳ = ۰ \Rightarrow (r-۱)(r-۳) = ۰ \Rightarrow r = ۱ , ۳$

۲

۹)

$۲ , \frac{۷}{۴} , \dots \quad d = \frac{۷}{۴} - \frac{۸}{۴} = -\frac{۱}{۴}$

۲

$t_۴ = t_۱ + ۳d = ۲ - \frac{۳}{۴} = \frac{۵}{۴} \quad t_۸ = t_۱ + ۷d = ۲ - \frac{۷}{۴} = \frac{۱}{۴}$

$t_{۱۳} = t_۱ + ۱۲d = ۲ - \frac{۱۲}{۴} = -۱$

$t_۴ + k , t_۸ + k , t_{۱۳} + k , \dots$

$(\frac{۱}{۴}+k)^۲ = (\frac{۵}{۴}+k)(k-۱) \quad \frac{۱}{۱۶} + k^۲ + \frac{k}{۲} = k^۲ - \frac{۵}{۴} + \frac{k}{۴}$

$-۴ , -۵ , -\frac{۲۵}{۴} , \dots \quad \frac{k}{\cancel{۴}} = \frac{-۲۱}{\cancel{۱۶}_۴} \quad k = \frac{-۲۱}{۴}$

r

$r = \frac{۵}{۴}$ جواب

۱۰)

۱،۵

$t_۱ , t_۴ , t_۷ , \dots \quad t_۱ + t_۴ + t_۷ = ۷۳$

$t_۱ = a_۱ \quad t_۴ = a_۲ \quad t_۷ = a_{۱۰} \quad t_۴ - t_۱ = \frac{t_۷ - t_۴}{۸} \quad \cancel{t_۱}(\cancel{r^۳-۱}) = \frac{\cancel{t_۱}r^۳(\cancel{r^۳-۱})}{۸}$

$t_۱ + t_۱r^۳ + t_۱r^۹ = t_۱(۱+۸+۶۴) = ۷۳t_۱ = ۷۳$

$t_۱ = ۱ \qquad r^۳ = ۸ \quad r = ۲$

$t_۱ = a_۱ = ۱ \quad t_۴ = a_۲ = ۸ \quad a_۲ - a_۱ = ۷$ جواب

$q = ۱ \rightarrow ۳a = ۷۳ \Rightarrow a = \frac{۷۳}{۳}$

$aq^۳ - a = d \longrightarrow d = \frac{۷۳}{۳} - \frac{۷۳}{۳} = ۰ \rightarrow d = ۰$