نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۵ کلاس .....

۱

$a \times ar \times ar^2 = ۶۴ \rightarrow a^3 r^3 = ۶۴ \rightarrow ar = ۴ \rightarrow a = \frac{۴}{r}$

$a + ar + ar^2 = ۲۱ \rightarrow a + ar^2 = ۱۷$

$۲(\frac{۴}{r} + \frac{۴}{r} \times r^4 = ۱۷) \rightarrow ۴ + ۴r^2 = ۱۷r = ۰$

$۴r^2 - ۱۷r + ۴ = ۰ \rightarrow r^2 - ۱۷r + ۱۶ = ۰$

$(r-۱)(r-۱۶) = ۰$ ← $r = \frac{۱}{۴}$ ✓ ، $r = \frac{۱۶}{۴} = ۴$ غیر حسابی نیست

۲

$۴x^2 = (x^2 - ۲)(x^2 + ۴) \rightarrow ۴a = (a-۲)(a+۴) \rightarrow ۴a = a^2 + ۴a - ۲a - ۸ \rightarrow a^2 - ۲a - ۸ = ۰$

$\rightarrow (a+۲)(a-۴) = ۰$ ← $a = -۲ \rightarrow x^2 = -۲$ ✗ ، $a = ۴ \rightarrow x^2 = ۱۶ \rightarrow x = \pm ۴$ ✓

$x = ۴ \rightarrow ۸, ۴, ۲, \ldots$ ✓ جون نزولی

$x = -۴ \rightarrow ۸, -۴, ۲, \ldots$ ✗ جون نزولی

$r = \frac{۱}{۲}$

$S_۷ = ۸ \times \left(\frac{\frac{۱}{۲^۷} - ۱}{\frac{۱}{۲} - ۱}\right) = ۸ \times \frac{-\frac{۱۲۷}{۱۲۸}}{-\frac{۱}{۲}} = ۸ \times \frac{۱۲۷}{۱۲۸} \times \frac{۲}{۱} = \frac{۱۲۷}{۸}$

۳

$a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 = a(۱ + r + r^2 + r^3 + r^4) = ۲۴۳ \times \frac{۱۲۱}{۸۱} = ۳۶۳$

۴

$d = \frac{۶۴ - ۱}{۶} = ۱۰,۵ \rightarrow$ دنباله : $۱, ۱۱,۵, ۲۲, \frac{۳۲,۵}{A}, ۴۳, ۵۳,۵, ۶۴$

$r^۶ = \frac{۶۴}{۱} \rightarrow r^۶ = r^۶ \rightarrow r = ۲ \Rightarrow$ دنباله : $۱, ۲, ۴, \frac{A}{B}, ۱۶, ۳۲, ۶۴$ ← $A + B = ۳۲,۵ + ۸ = ۴۰,۵$

$r = -۲$ ، $B = -۸$ ، $A + B = ۲۴,۵$ ، ۱۱ ω

۵

$-۲۴, -\frac{۹۶}{۴}, \ldots \rightarrow -۲۴, -۲۳,۷۵, \ldots$ ، $d = +۰,۲۵$

$a_{۱۰۱} = -۲۴ + ۱۰۰ \times ۰,۲۵ = ۱$ حسابی

$a_۸ = ar^۷ = ۱۲۸ \times r^۷ = ۱ \rightarrow r^۷ = \frac{۱}{۱۲۸} \rightarrow r^۷ = \frac{۱}{۲^۷} \rightarrow r = \frac{۱}{۲}$ هندسی

۶

$ar^{۲}, ar^{۴}, ar^{۸}, \dots$ $\quad a+۲d,\ a+۴d,\ a+۸d$

$(a+۴d)^{۲} = (a+۲d)(a+۸d) \rightarrow a^{۲}+۸ad+۱۶d^{۲} = a^{۲}+۱۰ad+۱۶d^{۲}$

$۲d^{۲}+۲ad=۰ \xrightarrow{d\neq ۰} ۲d+۲a=۰ \rightarrow ۲d=-۲a \rightarrow d=\frac{-۲a}{۲}=-a$

$d=۰$ ← قابل قبول چون تفاضلی ثابت

۱٫۲۵

۷

$a+۲d,\ a+۴d,\ a+۷d, \dots$ $\quad ۲a \rightarrow ۴a \rightarrow ۸a \rightarrow r=۲$

$b^{۲}=ac \rightarrow a^{۲}+۹d^{۲}+۶ad = a^{۲}+۷ad+ad+۷d^{۲} \rightarrow ۲d^{۲}=۲ad$

$d=۰$ غیر قابل قبول $\quad d=a$

$a_{۱۰} = a_{۱}\times r^{۹} = \frac{۱}{۲}\times ۲^{۹} = ۲^{-۲}\times ۲^{۹} = ۲^{۷} = ۱۲۸$ هندسی

۵

۸

$۳a_{۲}, ۲a_{۳}, a_{۴}, \dots$ $\quad ۳ar, ۲ar^{۲}, ar^{۳}$

$۳ar+ar^{۳} = ۲ar^{۲} \xrightarrow{ar\neq ۰} ۳+r^{۲}=۴r \rightarrow r^{۲}-۴r+۳=۰ \rightarrow (r-۱)(r-۳)=۰$

$r=۱$ غیر قابل قبول $\quad r=۳$

۱٫۷۵

۹

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

$a_{۴} = ۲+\frac{-۳}{۴} = \frac{۵}{۴}$

$a_{۸} = ۲+\frac{-۷}{۴} = \frac{۱}{۴}$

$a_{۱۳} = ۲+\frac{-۱۲}{۴} = \frac{-۴}{۴} = -۱$

هندسی $= \frac{۵}{۴}+x, \frac{۱}{۴}+x, x-۱ \Rightarrow -۴, -۵, \frac{-۲۵}{۴}$ (×۱٫۲۵, ×۱٫۲۵)

$(\frac{۵}{۴}+x)(x-۱) = (\frac{۱}{۴}+x)^{۲}$

$\frac{۱}{۱۶}+x^{۲}+\frac{۱}{۲}x = \frac{۵}{۱۶}x-\frac{۵}{۴}+x^{۲}-x$

$\Rightarrow \frac{۱}{۸}x = \frac{-۲۱}{۱۶} \rightarrow x = \frac{-۲۱}{۲}$

$r=۱٫۲۵$

۵

۱۰

$a, ar^{۲}, ar^{۶}$ (×r², ×r⁴) $\quad a, a+d, a+۹d$

$(a+۹d)a = (a+d)^{۲} \rightarrow a^{۲}+۹ad = a^{۲}+d^{۲}+۲ad \rightarrow d^{۲}=۷ad \xrightarrow{d\neq ۰} d=۷a$

$a, ۸a, ۶۴a$ (×۸, ×۸) $\rightarrow r^{۳}=۸ \rightarrow r=۲$

دنباله حسابی $= ۱, ۸, ۶۴ \rightarrow ۱\times ۲^{۳}, ۱\times ۲^{۲}, ۱\times ۲^{۰}$ (اول، دوم، سوم)

$d = ۸-۱ = ۷$

$a+ar^{۳}+ar^{۶} = ۷۳ \rightarrow a(۱+۲^{۳}+۲^{۶}) = ۷۳ \rightarrow a\times ۷۳ = ۷۳ \rightarrow a_{۱}=۱$ (۱ ۸ ۶۴) هندسی

۱٫۵

$q=۱$

$a = ۲a-۷۳ \Rightarrow a=\frac{۷۳}{۲}$ $\quad d = aq^{۳}-a = \frac{۷۳}{۲}-\frac{۷۳}{۲} = ۰$

$d=۰$