دهم ریاضی B
سری ۱۴

ماری‌نا امین الرعایا

Subject:
Year: Month: Day:

page: ( )

۱- الف) $q = \frac{۳}{۱} = ۳$

$a_{۱۰} = \frac{۱}{۲} \times ۲^{۹} = \frac{۱}{۲} \times ۵۱۲ = \boxed{۲۵۶}$

ب) $\frac{a_{۱۷}}{a_{۱۳}} \longrightarrow \frac{۲^{۱۵}}{۲^{۱۱}} = ۲^{۴} = \boxed{۱۶}$

$a_{۱۷} = \frac{۱}{۲} \times ۲^{۱۶} = ۲^{۱۵}$

$a_{۱۳} = \frac{۱}{۲} \times ۲^{۱۲} = ۲^{۱۱}$

ج) $aq^{۳} = \frac{۱}{۲} \times ۲^{۳} = ۲^{۲} = ۴$ ، $aq^{۹} = \frac{۱}{۲} \times ۲^{۹} = ۲۵۶$ ؛ $۴ \times ۲۵۶ \longrightarrow ۲^{۸} \times ۲^{۲} = ۲^{۱۰} \Rightarrow \sqrt[۲]{۲^{۱۰}} = ۲^{۵} = \boxed{۳۲}$

د) $\frac{۱}{۲} \times ۲^{n-۱} = ۱۲۸ \longrightarrow ۲^{n-۱} = ۲۵۶ \longrightarrow ۲^{n-۱} = ۲^{۸} \longrightarrow n-۱ = ۸ \longrightarrow \boxed{n = ۹}$

۲- $a_{۵} = ۱۲ \longrightarrow aq^{۴} = ۱۲$ ، $a_{۸} = ۹۶ \longrightarrow aq^{۷} = ۹۶$ ؛ $\frac{\cancel{a}q^{۷}}{\cancel{a}q^{۴}} = \frac{۹۶}{۱۲} \longrightarrow q^{۳} = ۸ \longrightarrow \boxed{q = ۲}$

$a_{۵} = ۱۶a = ۱۲$ ، $\boxed{a = \frac{۳}{۴}}$

$a_{۱۰} = a \times q^{۹} = \frac{۳}{۴} \times ۲^{۹} = ۳ \times ۲^{۷} = \boxed{۳۸۴}$

۳- الف) $\frac{a}{r^{۲}} \times \frac{a}{r} \times a \times ar \times ar^{۲} = a^{۵} = ۲۴۳ \longrightarrow a = ۳$

جمله سوم

$\boxed{a_{۳} = ۳}$

ب) $a_{۱} \times a_{۵} = \frac{a}{\cancel{r^{۲}}} \times a\cancel{r^{۲}} = a^{۲} = ۳^{۲} = \boxed{۹}$

۴- $۲^{a}, ۴\sqrt{۲}, ۲^{b}$

$۲^{a} \times ۲^{b} = ۳۲ \longrightarrow ۲^{a+b} = ۲^{۵} \longrightarrow \boxed{\frac{a+b}{۲} = ۲/۵}$

۵- $a_{۳}, a_{۷}, a_{۱۱} \longrightarrow x+۱, x, ۱-x$

$(۱-x)(x+۱) = x^{۲}$

$\cancel{x} + ۱ - x^{۲} - \cancel{x} = x^{۲}$

$\frac{۲x^{۲}}{۲} = \frac{۱}{۲} \longrightarrow x = \boxed{\pm \frac{۱}{\sqrt{۲}}}$ ، $x = -\frac{۱}{\sqrt{۲}}$ ، $+\frac{۱}{\sqrt{۲}}$

۶- هندسی: $a_{۱} + a_{۴} = ۲۸ \longrightarrow ar^{۳} + a = ۲۸$

$a_{۲} + a_{۳} = ۱۲ \longrightarrow ar + ar^{۲} = ۱۲ \xrightarrow{\times(-r)}$

$\cancel{ar^{۳}} + a = ۲۸$ ، $-ar^{۲} - \cancel{ar^{۳}} = -۱۲r$

۷- هندسی: $a + a_{۲} + a_{۳} = ۱۳ \longrightarrow a_{۱} + a_{۳} = ۱۰ \longrightarrow a + ar^{۲} = ۱۰$

$a \times a_{۲} \times a_{۳} = ۲۷ \longrightarrow \frac{x}{\cancel{r}} \times x \times x\cancel{r} = x^{۳} = ۲۷ \longrightarrow \boxed{x = ۳}$

$\to ۳$

ماریناامین الرعایا



Subject:
Year: Month: Day:

۸ـ الف) $q=3 \quad S_{10} = a_1\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right) = 2\left(\frac{3^{10}-1}{3-1}\right) = \cancel{2}\left(\frac{59048}{\cancel{2}}\right) = \boxed{59048}$

ب) $a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times a_5 \times a_6 \times a_7 \times a_8 \times a_9 \times a_{10} \longrightarrow (a_1 \times a_{10})^5 = (a \times aq^9)^5 = (2\times2\times3^9)^5 = (4\times3^9)^5 = \boxed{78732}$

گفتم شاید به صورت عدد آن را قبول نکنید

۹ـ
$a, ar, ar^2, ar^3, \dots$

$a-ar, ar-ar^2, ar^2-ar^3, \dots \qquad \frac{ar(1-r)}{a(1-r)} = r$

$\underbrace{a(1-r), ar(1-r)}_{r}, \underbrace{ar(1-r), ar^2(1-r)}_{r}, \dots$

۱۰ـ الف) $S_n = a + a+d + a+2d + \dots + a+(n-2)d + a+(n-1)d$ جمله‌ام

$+\; S_n = a+(n-1)d + a+(n-2)d \dots + a+2d + a+d + a$

$2S_n = 2a+(n-1)d + 2a+(n-1)d + \dots \Longrightarrow \frac{2S_n}{2} = \frac{n(2a+(n-1)d)}{2}$

$S_n = \frac{n}{2}(2a+(n-1)d)$

ب) $S_n = a + aq + aq^2 + \dots + aq^{n-1}$

$-\; qS_n = aq + aq^2 + \dots aq^{n-1} + aq^n$

$S_n - qS_n = a - aq^n \Longrightarrow$ فاکتور گرفتم $S_n = \frac{a(1-q^n)}{1-q}$