صفحه

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

پاسخ	شماره
$a_n = \frac{1}{2} \times 2 \times (2)^{n-1} = 2^{n-2}$ الف) $a_{10} = 2^8 = 256$ ✓ د) $2^{n-2} = 128 \Rightarrow n = 9$ ✓ ب) $\frac{2^{15}}{2^{11}} = 2^4 = 16$ ✓ ج) $a_7 = 2^5 = 32$ ✓ (۲)	۱
دنباله هندسیه! $d = \frac{96-12}{3} = 28$ $a_{10} = a_8 + 2d = 96 + 56 = 152$ $\frac{a_8}{a_5} = \frac{aq^7}{aq^4} = \frac{96}{12} \rightarrow q^3 = 8 \rightarrow q = 2$ $a_{10} = a_8 q^2 = 96 \times 4 = ۳۸۴$ (۰)	۲
الف) $aq^2 \times aq^3 \times aq \times aq \times aq^4 = 243 \Rightarrow a_3^5 = 243 \Rightarrow a_3 = 3$ ✓ ب) $a_1 \times a_5 = (a_3)^2 \Rightarrow a_1 \times a_5 = 9$ ✓ (۲)	۳
$32 = 2^a \times 2^b \Rightarrow 2^5 = 2^{a+b}$ $\Rightarrow a + b = 5$ $\frac{a+b}{2} = \frac{5}{2} = 2/5$ ✓ (۲)	۴
$x^2 = (1+x)(1-x) \Rightarrow x^2 = 1 - x^2$ $\Rightarrow 2x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ دقت ← $q^4 < 0$ میشه! (۱/۷۵)	۵

Scanned with CamScanner

$q=3 \rightarrow a(1+3^3)=28 \rightarrow a=1 \rightarrow 1,3,9,27$

$q=\frac{1}{3} \rightarrow a(1+(\frac{1}{3})^3)=28 \rightarrow a=27 \rightarrow 27,9,3,1$

---

۱ ۶

$a_1+a_4=28 \Rightarrow a+aq^3=28 \Rightarrow a(1+q^3)=28$

$a_2+a_3=12 \Rightarrow aq+aq^2=12 \Rightarrow a(q+q^2)=12$

$\frac{1+q^3}{q+q^2}=\frac{7}{3}$

$7q+7q^2=3+3q^3 \Rightarrow 3q^3-7q^2-7q+3=0 \Rightarrow (q+1)(3q^2-10q+3)=0$

$q=-1$

$q=3 \quad q=\frac{1}{3}$

$\frac{10\pm\sqrt{100-36}}{6}=\frac{10\pm8}{6}$ ✓

۱,۲ ۷

$a_1+a_2+a_3=13 \Rightarrow a_1+a_3=10 \Rightarrow a+aq^2=10 \Rightarrow a(1+q^2)=10$

$a_1\times a_2\times a_3=27 \Rightarrow a_2^3=27 \Rightarrow a_2=3=aq$

$a_1+a_3=10$, $a_1\times a_3=9$ $\Rightarrow a_1=1, a_3=9, a_2=3 \rightarrow q=3$

$9,3,1 \rightarrow q=\frac{1}{3}$

---

۲ ۸

$a_n=2(5)^{n-1}$

$S_{10}=2(\frac{3^{10}-1}{3-1})=3^{10}-1=59048$ ✓

$a\times aq\times aq^2\times\dots\times aq^9=a^{10}q^{\frac{9\times10}{2}} \Rightarrow 2^{10}\times3^{45}$ ✓

---

۲ ۹

$a_n=a, aq, aq^2, \dots, aq^{n-1}$

$a-aq=a(1-q)$

$aq-aq^2=aq(1-q)$

$aq^{n-2}-aq^{n-1}=aq^{n-2}(1-q)$

$a(1-q), aq(1-q), \dots, aq^{n-2}(1-q)$

$q'=\frac{aq(1-q)}{a(1-q)}=q$ ✓

---

۲ ۱۰

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

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

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

$aq+aq^2+aq^3+\dots+aq^n=S_nq$

$S_n-S_nq=a_1-aq^n$

$S_n(1-q)=a_1(1-q^n)$

$\Rightarrow S_n=\frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$ ✓ ✓