۱۹,۵

نام و نام خانوادگی ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۴... کلاس دهم ...

۱	۲	$a_n = \frac{1}{2}$ ، ۱ ، ۲ ، ۴ ، ۸ ، ۱۶ ، ۳۲ ، ۶۴ ، ۱۲۸ ، ۲۵۶ الف) $\boxed{256}$ ب) $\frac{a_{17}}{a_{13}} = \frac{ar^{16}}{ar^{12}} = 2^4 = 2^4 = \boxed{16}$ ج) واسطه ی هندسی بین جملات ۴ و ۱۰ جمله ی ۷ می باشد و برابر با $\boxed{32}$ است د) عدد ۱۲۸ هشتمین جمله ی این دنباله ی هندسی است.
۲	۲	$r^{m-n} = \frac{a_m}{a_n} \Rightarrow r^3 = \frac{96}{12} = 8 \Rightarrow r=2$ $a_n = a_1 \times 2^{n-1}$ ۱۲ ، ۲۴ ، ۴۸ ، ۹۶ ، ۱۹۲ ، $\boxed{384}$ جمله ی دهم
۳	۲	$a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times a_5 = 243 \Rightarrow 3\times3\times3\times3\times3 = 243$ ۳ ، ۳ ، ۳ ، ۳ $\Leftarrow$ دنباله ی هندسی الف) $a_3 = 3$ ب) $a_1 \times a_5 = 3\times3 = 9$
۴	۲	$\boxed{a, b, c \Rightarrow b^2 = a \times c}$ $(4\sqrt{2})^2 = 2^a \times 2^b \Rightarrow 32 = 2^a \times 2^b$ $\Rightarrow a+b = 5 \Rightarrow \frac{a+b}{2} = \frac{5}{2} \Rightarrow \boxed{2{,}5}$
۵	۱,۵	۱−x دقت! $t_3 = \cancel{x-1}, t_7 = x, t_{11} = x+1$! ۲۴ > ۰ میشه ... $x = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\frac{t_7}{t_3} = r^4 \quad \frac{t_{11}}{t_7} = r^4 \quad \frac{x}{\cancel{x-1}} = \frac{x+1}{x} \Rightarrow x^2 = -x^2+1 \Rightarrow \cancel{0=-1}$ ۱−x معادله جواب ندارد. هیچ مقداری برای x ممکن نیست.

۲

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

$$a_2 + a_3 = 12 \Rightarrow a_1 r + a_1 r^2 = 12 \Rightarrow ar(1+r) = 12$$

$$a = \frac{12}{r(1+r)} \Rightarrow 3(1+r^3) = 7r(1+r) \Rightarrow 3r^3 - 7r^2 - 7r + 3 = 0$$ ۶

$r = \frac{1}{3}$, $r = 3$ | $1, 3, 9, 27$ یا $27, 9, 3, 1$

بزرگترین عدد $\boxed{27}$ می‌شود.

$$a + ar + ar^2 = 13$$

$$a \cdot ar \cdot ar^2 = a^3 r^3 = 27 \Rightarrow ar = \sqrt[3]{27} = 3$$ ۲

$$a + 3 + ar^2 = 13 \Rightarrow a + ar^2 = 10 \Rightarrow a_1 = 1 \text{ یا } 9 \text{ , } a_3 = 1 \text{ یا } 9$$ ۷

$1, 3, 9$ یا $9, 3, 1$

$2, 6, 18 \Rightarrow q = 3$, $a = 2$

الف) $S_n = a\left(\frac{q^n - 1}{q - 1}\right) \Rightarrow S_{10} = \frac{2(3^{10} - 1)}{3 - 1} = \boxed{59048}$ ۲

ب) $P_n = a_1^n r^{\frac{n(n-1)}{2}} \Rightarrow P_{10} = 2^{10} \times 3^{\frac{10(9)}{2}} \Rightarrow \boxed{2^{10} \times 3^{45}}$ ۸

$$a_n = aq^{n-1} \Rightarrow b_n = a_{n+1} - a_n \Rightarrow b_n = a_{n+1} - a_n$$

$$\Rightarrow b_n = a_{n+1} - a_n = aq^n - aq^{n-1} = aq^{n-1}(q-1).$$ ۲

$$\Rightarrow b_n = a(q-1)q^{n-1} \text{ , } b_{n+1} = a(q-1)q^n$$ ۹

$$\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{a(q-1)q^n}{a(q-1)q^{n-1}} = \boxed{q}$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n.$$

الف) $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ۲

$$S_n = a_n + a_{n-1} + \dots + a_1$$

$$2S_n = (a_1 + a_n) + (a_2 + a_{n-1}) + \dots + (a_n + a_1).$$ ۱۰

$$\Rightarrow 2S_n = n(a_1 + a_n) \Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n).$$

$\Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d).$ اثبات شد

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

$$rS_n = ar + ar^2 + \dots + ar^n$$

$$S_n - rS_n = a - ar^n$$

$\Rightarrow (1-r)S_n = a(1-r^n) \Rightarrow S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ اثبات شد