نام و نام خانوادگی ایلیا رضاپرستی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۴ کلاس دهم B ریاضی .... ۱۹٫۲۵

الف) $a_n = 2^{n-2} \Rightarrow a_{10} = 2^8 = 256$ ✓ ب) $\frac{a_{17}}{a_{13}} = q^4 = 2^4 = 16$ ✓ د) $2^{n-2} = 128 \Rightarrow 2^{n-2} = 2^7 \Rightarrow n-2=7 \Rightarrow n=9$ ✓ ج) $a \; b \; c \to a_4 \; a_7 \; a_{10}$ $a_{10}\times a_4 = b^2 \Rightarrow b^2 = a^2q^{12} \Rightarrow b = aq^6 = a_7 = 2^5 = 32$ ✓ ۲	۱
$\frac{a_8}{a_5} = q^3 = \frac{96}{12} = 8 \Rightarrow q=2$ $a_{10} = a_5 q^5 = 12\times 32 = 384$ ✓ ۲	۲
الف) $P_5 = (a_3)^5 \Rightarrow a_3^5 = 243 \Rightarrow a_3 = \sqrt[5]{243} = 3$ ✓ ب) $a_1\times a_5 = a_3^2 \Rightarrow a_1\times a_5 = 9$ ✓ ۲	۳
$t_n = 2^a, 4\sqrt{2}, 2^b \Rightarrow 2^a\times 2^b = 32 \Rightarrow 2^{a+b} = 2^5 \Rightarrow a+b=5$ a, c, b حسابی $c = \frac{a+b}{2} = 2.5$ ✓ ۲	۴
$x^2 = (x+1)(1-x) \Rightarrow x^2 = x - x^2 + 1 - x \Rightarrow 2x^2 = 1 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \pm\sqrt{\frac{1}{2}}$ ✓ فقط حالت + قابل قبول است زیرا به ازای $x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ جملات فرد با هم غیر هم علامت می‌شوند. ۱٫۷۵	۵

$a + aq^3 = 28$, $aq + aq^2 = 12$ $\Rightarrow \frac{a(1+q^3)}{a(q+q^2)} = \frac{28}{12}$ $\Rightarrow \frac{1+q^3}{q+q^2} = \frac{28}{12} \Rightarrow q = \frac{1}{3}, a = 27$ $a_n = 27, 9, 3, 1$ $Max = a_1 = 27$ ۲	۶
$a_1 + a_2 + a_3 = 13$ $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 = 27 \Rightarrow a_2^3 = 27 \Rightarrow a_2 = 3$ $\frac{3}{q}, 3, 3q$ $3 + 3q + 3q^2 = 13q \Rightarrow 3q^2 - 10q + 3 = 0$, $\Delta = 64$ $\Rightarrow q = \frac{10 \pm 8}{6}$: $q = 3 \Rightarrow a_n = 1, 3, 9$; $q = \frac{1}{3} \Rightarrow a_n = 9, 3, 1$ ۲	۷
الف) $S_{10} = 2\left(\frac{3^{10}-1}{3-1}\right) = 3^{10} - 1 = 59048$ ب) $P_{10} = (a_1 a_{10})^5 = (a_1^2 q^9)^5 = (4 \times 3^9)^5$ ۲	۸
$a - aq = a(1-q)$ $\times q$ $aq - aq^2 = aq(1-q)$ $\times q$ $aq^2 - aq^3 = aq^2(1-q)$ قدر نسبت: q ۲	۹
(الف) $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d)$ $a_1, a_2, \ldots, a_n$ $a + a+d + \cdots + a+(n-1)d = na + \frac{n(n-1)}{2}d$ $= \frac{n}{2}(2a + (n-1)d)$ ۱/۵ (ب) $S_n = a + aq + aq^2 + \cdots + aq^{n-1} = a(1 + q + q^2 + q^3 + \cdots + q^{n-1})$ $= a\left(\frac{q^n - 1}{q - 1}\right)$ $S_n q = aq + aq^2 + \cdots + aq^n$ $S_n q - S_n = a_1 q^n - a_1 = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$	۱۰