

نام و نام خانوادگی نام و نام خانوادگی پاسنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس درم و فترت

$$\frac{\frac{1}{r} \times q^{16}}{\frac{1}{r} \times q^{12}} = q^4 = r^4 = 16$$

$$q = \pm 2$$

$$\frac{1}{r} \times q^{11} = 121$$

$$q^{11} = 121 \times r$$

$$n=1$$

$$\frac{1}{r} \times q^9 = q^1 = 256$$

(الف)

$$a_1 \times a_7 = (a_4)^2$$

$$a_7 = \frac{1}{r} \times q^6 = \frac{1}{r} \times 2^6 = 128$$

۱

$$a_5 = 12$$

$$a_1 = 96$$

$$a_{10} = 9$$

$$q^3 = \frac{a_7}{a_4}$$

$$q^3 = \frac{96}{12} = 8 \Rightarrow q = 2$$

$$a_{10} = 96 \times 2 = 192$$

۲

$$a_1 \times a_9 = (a_5)^2 = 3^2 = 9$$

(ب)

$$a_1 \times a_9 = (a_5)^2$$

$$a_1 \times a_9 = (a_5)^2 \Rightarrow (a_5) = 3$$

$$a_5 = 3$$

(الف)

۳

$$(r \sqrt{r})^2 = r^2 \times (\sqrt{r})^2$$

$$r^b \times r^a = r^{b+a}$$

$$r^{b+a} = r^5$$

$$b+a=5$$

$$\frac{b+a}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$$

۴

$$\frac{ar^4}{ar^2} = \frac{a}{1-a} \Rightarrow r^2 = \frac{a}{1-a}$$

$$\frac{a}{1-a} = \frac{a+1}{a}$$

$$a^2 = (1-a)(a+1)$$

$$a^2 = 1-a^2$$

$$2a^2 = 1 \Rightarrow a^2 = \frac{1}{2}$$

$$a = \pm \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$a = \pm \sqrt{\frac{1}{2}}$$

۱,۵

۵

برای $x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ حاصل $\frac{a_{11}}{a_7} = q^4$ عددی مثبت می شود

در صورتی که q مقبوضات است پس $x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ غیر قابل قبول است

$$\begin{aligned}
 a_1 + a_2 &= 21 & a_1 + a_2 &= 12 \\
 a + aq^2 &= 21 & aq + aq^2 &= 12 \\
 a(1+q^2) &= 21 & aq(1+q) &= 12 \\
 \text{I} & & \text{II} & \\
 a &= 7 & & \\
 b &= -10 & & \\
 \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} & & &
 \end{aligned}$$

بعدش بهر روشی که می‌خواهید

$$\frac{a(1+q^3)}{aq(1+q)} = \frac{12}{21} \Rightarrow \frac{(1+q)(1-q+q^2)}{q(1+q)} = \frac{4}{7}$$

۱,۲۵

$$\begin{aligned}
 a + aq + aq^2 &= 13 \\
 a \times aq + aq^2 &= 27 \\
 a^2 q^2 &= 27 \\
 aq &= 3 \\
 aq^2 &= 9
 \end{aligned}$$

۱,۲۵

راه دیگر که می‌توانید این را به دست آورید

$$\begin{aligned}
 q_n &= 296,18 & q &= 3 \\
 q_n &= 29q^{n-1} & & \\
 S_{10} &= 10 \left(\frac{1-(3)^{10}}{1-3} \right) = \frac{10}{2} (1-(3)^{10}) = 5 - 5(3)^{10} \\
 \left(\sqrt{a_1 \times a_n} \right)^n &= \left(\sqrt{2 \times 2 \times 3^9} \right)^{10} = (2^2 \times 3^9)^5 = 2^{10} \times 3^{45}
 \end{aligned}$$

۱,۷۵

$$\begin{aligned}
 a_n &= a_{n+1} - a_n & a_n &= a_1(q-1)q^{n-1} \\
 \text{جدید می‌شود} & & &
 \end{aligned}$$

۱,۵

قدرت همون q می‌گیرید

دوره بعد بنویس!

$$\begin{aligned}
 S_n &= t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_{n-1} + t_n \\
 S_n &= t_1 + (t_1 + d) + (t_1 + 2d) + \dots + (t_1 + (n-1)d) + t_n \\
 S_n &= t_n + (t_n - d) + (t_n - 2d) + \dots + (t_n - (n-1)d) + t_1 \\
 2S_n &= n(t_1 + t_n) \Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(t_1 + t_n) \\
 &\quad \frac{n}{2}(rt_1 + (n-1)d)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S &= a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} \\
 -Sr &= -ar - ar^2 - ar^3 - \dots - ar^{n-1} - ar^n \\
 S - Sr &= a - ar^n \\
 S(1-r) &= a(1-r^n) \\
 S &= \frac{a(1-r^n)}{(1-r)} = a \left(\frac{r^n - 1}{r - 1} \right)
 \end{aligned}$$

۱,۵

$$\begin{array}{ccccccc}
 a, & aq, & aq^2, & aq^3, & aq^4, & \dots & aq^{n-2}, & aq^{n-1} \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow \\
 a(q-1) & aq(q-1) & aq^2(q-1) & aq^3(q-1) & aq^4(q-1) & & aq^{n-2}(q-1) & aq^{n-1}(q-1)
 \end{array}$$

مشاهده می شود $a(q-1)$ ثابت است و عبارت aq^{n-1} ضرب می شود

کس قدر نسبت q است

$$a_1 = \frac{a}{q}$$

$$a_2 = a$$

$$a_3 = aq$$

$$\frac{a}{q} \times a \times aq = 27 \rightarrow a^3 = 27 \rightarrow \underline{a=3}$$

$$i \neq a < 3 \rightarrow \frac{3}{q} + 3 + 3q = 12 \rightarrow 3q^2 - 1 \cdot q + 3 = 0$$

$$\Delta \rightarrow \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4 \cdot 3 \cdot 3}}{4} = \frac{1 \pm 1}{4} \rightarrow \begin{matrix} 3 \\ \frac{1}{3} \end{matrix}$$

$$q = 3 \rightarrow \text{نسبت} = 1, 3, 9$$

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

$$a + aq^3 = 27$$

$$aq + aq^2 = 12$$

$$\rightarrow \frac{a(1+q^3)}{aq(1+q)} = \frac{(q^3 - q + 1)}{q} = \frac{27}{3}$$

سوال 4

$$3q^3 - 3q + 3 = 27q \rightarrow 3q^3 - 1 \cdot q + 3 = 0 \xrightarrow{\text{نسبت}} q^3 - 1 \cdot q + 9 = 0$$

$$q = \frac{9}{3} \leq q = \frac{1}{3}$$

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

$$q = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{a}{3} + \frac{a}{9} = 12 \rightarrow \frac{4a}{9} = 12 \rightarrow a = 27$$

$$27, 9, 3, 1 \rightarrow \text{max می شود} \rightarrow \boxed{27}$$