

پہلیں باب

(1)

$$a_1 q^{n-1}$$

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

(الف)

$$\frac{\cancel{r} \times \cancel{r} \times \cancel{r} \times r^8}{\cancel{1/r} \times \cancel{r}} = r^8 = 16$$

(ب)

$$a_8 = \frac{1}{r} \times r^9 = 8$$

$$a_{10} = \frac{1}{r} \times r^9 = 256$$

(ج) واسطہ n

$$256 \times 8 = 2^x$$

$$1024 = 2^x$$

$$\sqrt{1024} = 2^y = 32$$

$$\frac{1}{r} \times r^{n-1} = 128$$

$$r^{n-1} = 256$$

$$n-1 = 8$$

$$n = 9$$

(د)

$$\frac{a_1 q^8 q^9}{a_1 q^8} = \frac{96}{12}$$

$$q^9 = 8$$

$$q = 2$$

$$96 \times 2 \times 2 = 384$$

(ه)

$$a_9 = a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times a_5 = 243$$

$$\sqrt[9]{243} = a_3 = 3$$

(و) الف

$$a_1 \times a_9 = a_5^2 = 3^2 \Rightarrow a_1 \times a_9 = 9$$

(ز)

$$(r^a)^b = r^a \times r^b \Rightarrow r^a \times r^b = 32$$

$$q = \sqrt{2}$$

(ح)

$$(r^a)^b \times r^c = 32$$

$$r^{2a} \times r^c = 32$$

$$r^a = 8$$

$$r^b = 1$$

$$(r, c) = \text{واسطہ}$$

$$a = 2$$

$$b = 2$$

$$r^2 \times r^2 \times r^2 = 32$$

$$(n+1)(1-n) = n^2 \Rightarrow 1-n^2 = n^2$$

(ط)

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

$$n = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$a_1 + a_1 q^2 = 28$$

$$a q + a q^3 = 12$$

$$\frac{a(1+q^2)}{a(q+q^3)} = \frac{28}{12}$$

(ق) پس a بزرگترین عدد صحیح ہے

$$\frac{1+q^2}{q+q^3} = \frac{28}{12} \Rightarrow q = 2, a = 1$$

(۷) یا a برابر ۳ است یا برابر ۹ است یا برابر ۱ است اگر
 یا ۲ برابر ۳ است یا عددی دیگر
 اگر باشد $a_1 = 1$ و $ny = 27$
 در نتیجه $q = 3$ است و a و ny برابر با ۳ و ۹ می شوند
 اگر $a_1 = 9$ باشد $ny = 9$ و $q = 3$ یا $ny = 27$ و $q = 3$ یا $ny = 9$ و $q = 9$ یا $ny = 27$ و $q = 9$
 دنیا را می بیند است $ny = 9$ و $q = 3$ یا $ny = 27$ و $q = 3$ یا $ny = 9$ و $q = 9$ یا $ny = 27$ و $q = 9$
 و به عنوان ۱۳ می شود

$$a_1 \left(\frac{q^n - 1}{q - 1} \right) \quad 2 \left(\frac{3^{10} - 1}{3 - 1} \right) = 2 \times \frac{3^{10} - 1}{2} = 19683 - 1 = 19682 \quad (الف)$$

$$a_{10} = 2 \times 3^9 = 13122 \quad (13122 \times 2)^9 = (26244)^9 \quad (ب)$$

$$(26244)^9 = 12449449430074295092224$$

$$aq - a_1 = a(q - 1)$$

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

$$aq^3 - aq^2 = aq^2(q - 1)$$

$$a(q - 1), aq(q - 1), aq^2(q - 1)$$

$\times q \quad \times q$

$$\frac{n}{2} (ra + (n-1)d) = \frac{n}{2} (a + \cancel{a} + (n-1)d) = \frac{n}{2} (a_1 + a_n) \quad (الف)$$

$$a + (n-1)d = a_n \Rightarrow S_n = (a_1 + a_n) + (a_2 + a_{n-1}) + (a_3 + a_{n-2}) + \dots$$

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots$$

$\frac{n}{2}$ تا عبارت

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

$$a + aq + aq^2 + aq^3 + aq^4 + \dots + aq^{n-1} = a(1 + q + q^2 + q^3 + q^4 + \dots + q^{n-1}) \times \frac{q-1}{q-1} \quad (ب)$$

$$\Rightarrow a \left(\frac{q^n - 1}{q - 1} \right)$$