

64. 765 tables are arranged in column in such a way that the number of tables in each column is as many as the number of columns. How many tables will have to be withdrawn to complete this arrangement?

$$765 - 36 = 729$$

765 मेजों को इस प्रकार स्तंभों में लगाया जाना है कि हरेक स्तंभ में मेजों की संख्या उतनी है जितनी स्तंभों की संख्या है। इस व्यवस्था को पूरा करने के लिए कितनी मेज हटा लेनी पड़ेगी?

(A) 6

~~(B) 36~~

(C) 19

(D) None

2	765	27
2	4	
47	365	
7	329	
	36	

65. In a bogey of train each passenger donated subscription as much as the number of passengers in the bogey. Train driver donated ₹ 39 because of which the sum of subscription became ₹ 1000. What was the number of passengers in the bogey?

एक ट्रेनों के डिब्बे में प्रत्येक यात्री ने उतना ही चन्दा दिया जितना की डिब्बे में यात्रियों की संख्या थी। ट्रेन के चालक ने ₹ 39 दिया जिससे कुल मिलाकर चन्दा की राशि ₹ 1000 हो गई, तो बस में यात्रियों की संख्या कितनी थी?

- (A) 32
(C) 25

- (B) 30
(D) 31

यात्री की सं० = x
प्रत्येक यात्री = x ₹
कुल ₹ $\rightarrow x \times x$

$$\begin{aligned}x^2 + 39 &= 1000 \\x^2 &= 1000 - 39 \\x^2 &= 961 \\x &= \sqrt{961} = 31\end{aligned}$$

66. A general wants to keep his soldiers in rows and columns in an equal number. If the total number of soldiers is 1369, how many soldiers will the last row contain?

एक जनरल अपने सैनिकों को एक बराबर संख्या में, पंक्तियों और स्तम्भों में रखना चाहता है। यदि सैनिकों की कुल संख्या 1369 है, तो अंतिम पंक्ति में कितने सैनिक होंगे?

~~(A) 37~~

(C) 63

(B) 33

(D) 47

$$\sqrt{1369} = 37$$

Surds and Indices

↓
करणी

↓
power

घात / घनांक

Indices (घातांक)

(i) $x \times x \times x \times x \dots n \text{ बार} = x^n$

(ii) $a^m \times a^n = a^{m+n}$

(iii) $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
 $m > n$

(iv) $\frac{a^m}{a^n} = \frac{1}{a^{n-m}}$ ($n > m$)

(v) $x^0 = 1$ $x \neq 0$, $0^0 \rightarrow \text{undifine}$

$1 = \frac{x^1}{x^1} = x^{1-1} = x^0$

(vi) $a^m \times b^m = (a \times b)^m$

$$\textcircled{\text{vii}} \left(\frac{x}{y}\right)^n = \left(\frac{y}{x}\right)^{-n}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m$$

$$\# \underbrace{a^m = a^n}_{\boxed{m=n}}$$

$$\# \underbrace{a^x = b^x}_{\boxed{a=b}}$$

$$\# \frac{1}{x} = x^{-1}$$

$$\frac{1}{x^n} = x^{-n}$$

$$2^8 = 2^9 \cdot 2^{\cancel{3}}$$

$$2^9 = 2^9 \cdot 2^{\cancel{2}}$$

$$2^6 = (2^3)^2 = (2^2)^3$$

Surds

$$\# \textcircled{i} \sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$$

$$\textcircled{ii} \sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$$

$$\textcircled{iii} \sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}}$$

$$\textcircled{iv} \sqrt[n]{x^m} = x^m \times \frac{1}{n} = x^{\frac{m}{n}}$$

$$\# \sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\# \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

$$\# \sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b} \quad \times$$

$$\# \sqrt{a-b} = \sqrt{a} - \sqrt{b} \quad \times$$

$$\# \sqrt[n]{\sqrt[m]{x}}$$

$$\sqrt{(nm)} x$$

$$\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}}$$

$$= \sqrt[6]{64}$$

$$= \cancel{\sqrt[6]{2^6}} = \underline{\underline{2 \text{ Ans.}}}$$

67. $(2401)^{\frac{3}{4}} = ?$ $\rightarrow (2401)^{\frac{3}{4}} = (7^4)^{\frac{3}{4}} = 7^{4 \times \frac{3}{4}} = 7^3 = 343$

(A) 343

(B) 686

(C) $\frac{1}{343}$

(D) $\frac{1}{686}$

$2401 = 49^2 = (7^2)^2 = 7^4$

$2401 = 7^4$

68. $2^{2^{3^2}} = ?$

(A) 2^{12}

(C) 2^9

~~(B) 2^{512}~~

(D) 2^{16}

$2^{2^{3^2}}$
↓

$2^{2^{3^2}} = 2^{2^9} = 2^{512}$

$2^9 = \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{= 512}$

$$3^{\overbrace{2 \cdot 2}^2} = 3^{\overbrace{3 \cdot 4}^4} = \underline{\underline{3^8}}$$

concept

① $x = \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a} \dots \infty}}$

$x = a$

①

$x = \sqrt{7 \sqrt{7 \sqrt{7} \dots \infty}}$

$x = 7$

✓ ii $x = \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a} \dots n \text{ times}}}}$

$x = (a)^{\frac{2^n - 1}{2^n}}$

X

② $x = \sqrt{16 \sqrt{16 \sqrt{16} \dots \infty}}$

✓ a 4

b 8

c 32

✓ d N.O.T
16

31m

$$\textcircled{3} x = \sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{3}}}} = 3^{\frac{15}{16}}$$

$$2^4 = 16$$

$$\textcircled{4} x = \sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{7}}}}} = \left(\frac{31}{32} \right)^{\frac{1}{7}}$$

$$2^5 = 32$$

69. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{6 \sqrt{6 \sqrt{6 \dots}}}}} = ?$

~~(A) 6~~

(B) 3

(C) 2

(D) $\frac{1}{6}$

70. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{5 \sqrt{5 \sqrt{5 \sqrt{5 \dots}}}}}}}} = ?$

~~(A) 5~~

(B) 25

(C) 3

(D) $\frac{1}{5}$

71. $\sqrt{6 \sqrt{6 \sqrt{6 \sqrt{6 \sqrt{6}}}}} = ?$

$$2^5 = 32$$

$$(6)^{\frac{31}{32}}$$

(A) $6^{\frac{32}{31}}$

~~(B) $6^{\frac{31}{32}}$~~

(C) 6

(D) $\frac{1}{6^{\frac{31}{32}}}$

72. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{5}}}} = ?$

$$2^4 = 16$$

(A) $15^{\frac{16}{15}}$

$$5^{\frac{15}{16}}$$

~~(B) $5^{\frac{15}{16}}$~~

(C) 5

(D) $\frac{1}{5^{\frac{31}{32}}}$

73. Find the value of $\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$

$$\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$$

का मान बताइए।

~~(A) 3~~

(B) 2

(C) 6

(D) 4

$$2 \times 3$$

① (+) में ही → बड़ा मान
मिलेगा

② (-) में ही → छोटा मान
मिलेगा।

$$\sqrt{72 - \sqrt{72 - \sqrt{72 - \dots}}}$$

$$8 \times 9$$

8 Ans.

74. What is the value of $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots}}}$?

$\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2} + \dots}}$ का मान क्या है?

(A) 2

(C) $2\sqrt{2}$

$\sqrt{2}$
 $\times 2$

(B) $\sqrt{2}$

(D) $2 + \sqrt{2}$

75. The value of $\sqrt{134 + \sqrt{94 + \sqrt{28 + \sqrt{54 + \sqrt{100}}}}$ is?

$\sqrt{134 + \sqrt{94 + \sqrt{28 + \sqrt{54 + \sqrt{100}}}}$ का मान है?

(A) 13

(B) 15

(C) 12

(D) 17

H.W