

## Exponential and Logarithmic function

1. Prove that,  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ;  $m \in \mathbb{N}$  and taking  $n$  as the variable.

$$2. x^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x \quad ? \quad x=?$$

$$3. 4^{-x} - 3^{-\frac{1}{2}} = 3^{x+\frac{1}{2}} - 2^{2x-1} \quad . \text{ Solve?}$$

$$4. \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c} = 0 ; a^2 = bc \quad ? \quad \text{Ansatz } a^2 + b^2 + c^2 = 3abc$$

5. Show that

$$\frac{a^3 + \bar{a}^3 + 1}{a^{\frac{3}{2}} + \bar{a}^{\frac{3}{2}} + 1} = a^{\frac{3b}{2}} + \bar{a}^{\frac{3b}{2}}$$

$$6. \text{Find } \log\left(\frac{x+y}{z}\right) = \frac{1}{2} \log(xy) \quad ? \quad \text{Ansatz } \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = ?$$

7. সমাধান কোর্কে।

$$a. y = -3^x$$

$$c. y = x^2 + 1$$

$$e. y = \log_2 x$$

$$b. y = |5-x|$$

$$d. y = \frac{1}{2^x}$$

$$f. y = \frac{3x+4}{5x+6}$$

8.  $f(x) = 2^x$  অক্ষ ও রেখা বর্ণনা কর।

9.  $y = \ln\left(\frac{4+x}{4-x}\right)$  এবং Domain ও Range কিরণ।

10.  $f(x) = \log_a x$  অক্ষ ও রেখা  $0 < a < 1$  বর্ণনা কর।

$$11. \text{Find } \frac{x(y+z-x)}{log_k x} = \frac{y(z+x-y)}{log_k y} = \frac{z(x+y-z)}{log_k z}$$

অথবা,  $y^x = z^y = x^z$

$$12. M = \frac{1}{a^y + \bar{a}^{\bar{y}} + 1} + \frac{1}{a^z + \bar{a}^{\bar{z}} + 1} + \frac{1}{a^x + \bar{a}^{\bar{x}} + 1} = ? \quad \text{যদি } x+y+z=0$$

$m=2$   
 $n=3$

13.  $p = 2^{\frac{1}{3}} + (-2^{\frac{1}{3}}) - 3 - 9\pi$  तभी Prove  $2p(p^2 + 9p + 30) + 69 = 0$

14.  $g = h^3$  हल्के देखा गया  $\left(\frac{g}{h}\right)^{\frac{n}{m}} + \left(\frac{h}{g}\right)^{\frac{m}{n}} = \sqrt{g} + \frac{1}{\sqrt{h}}$

15. मध्यम वर्त ।  $\frac{a^{\frac{3}{2}} + ab}{ab - b^3} - \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a} - b} = ?$

16.  $y = 1 - 2^x$  पर डॉमेन रेंज बताएं।

17.  $\log_{\sqrt{a}} b \times \log_{\sqrt{b}} c \times \log_{\sqrt{c}} d \times \log_{\sqrt{d}} a = 16$  Prove

18.  $\frac{\log p}{\log q} = \frac{\log q}{z-x} = \frac{\log r}{x-y}$

$px^2 + yz^2 + z^2$ ,  $q^2 + zx + z^2$ ,  $r^2 + y^2 + xy$  के मान बराबर?

19.

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।

प्रश्न: अन्यजन द्वारा दिए गए विवरों का अनुसार इनका लिया जाना चाहिए।