करणी एवं घातांक

1. $\left(\sqrt{125}\right)^{1/3}$ का मान है:

(1) 2 (2) 4

(3) 5 (4) 8

(5) इनमें से कोई नहीं

2. $\left(\frac{1024}{243}\right)^{-4/5}$ का मान है:

(1) $\frac{81}{16}$ (2) $\frac{81}{256}$

(3) $\frac{4}{9}$ (4) $\frac{9}{4}$

(5) इनमें से कोई नहीं

3. यदि $16 \times 8^{n+2} = 2^m$, तब, m बराबर है:

(1) n + 8 (2) 2n + 8

(3) 3n + 2 (4) 3n + 10

(5) इनमें से कोई नहीं

4. $\sqrt[3]{512} = 2^x$, तब x बराबर है:

(1) 5 (2) 4

(3) $\frac{3}{5}$ (4) 3

(5) इनमें से कोई नहीं

5. $\sqrt{4+\sqrt[2]{x}} = 4$ में x का मान है:

(1) 125 (2) 144

(3) 120 (4)

(5) इनमें से कोई नहीं

6. यदि $5^{X+3} = (25)^{3x-4}$, तब x का मान है:

(1) $\frac{5}{11}$ (2) $\frac{11}{5}$

(3) $\frac{11}{3}$ (4) $\frac{13}{5}$

(5) इनमें से कोई नहीं

7. यदि $3^{4x-2} = 729$, तब x का मान है:

(1) 1 (2) 1.5

(3) 2 (4)

(5) इनमें से कोई नहीं

8. यदि $2^{2x-1} = \frac{1}{8^{x-3}}$, तब x का समान है:

(1) 3 (2) 2

(3) 0 (4) -2

(5) इनमें से कोई नहीं

9. यदि $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$, तब x का समान है:

(1) 1 (2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{7}{2}$ (4) 3

10. यदि $2^X \times 8^{1/5} = 2^{1/5}$, तब x का समान है:

(1) $\frac{1}{5}$ (2) $-\frac{1}{5}$

(3) $\frac{2}{5}$ (4) $-\frac{2}{5}$

(5) इनमें से कोई नहीं

11. यदि $2^X - 2^{X-1} = 4$, तब x^3 का मान है:

(1) 27 (2) 4

(3) 1 (4) 256

(5) इनमें से कोई नहीं

12. $2^{X+4} - 2^{X-1} = 3$ में x के लिए मान है:

(1) 0 (2) -2

(3) 2 (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

13. $4^{2x} - 2^{2x} = 12$ में x के लिए मान है:

(1) 2 (2) 3

(3) 1 (4) -1

(5) इनमें से कोई नहीं

14. यदि $9^X - 10.3^x + 9 = 0$ तब x का समान है:

(1) 2 या 0 (2) 1 या 3

(3) 1 या 9 (4) 1 या -2

(5) इनमें से कोई नहीं

15. यदि $\sqrt[3]{x^{12}} + \sqrt[2]{x^6}$, तो मान है:

(1) x^7 (2) x^6

(3) x^8 (4) x^{10}

(5) इनमें से कोई नहीं

16. यदि $2^{X-1} + 2^{X+1} = 320$, तब x के समान है:

(1) 6 (2) 8

(3) 5 (4) 7

(5) इनमें से कोई नहीं

17. यदि $\frac{9^n \times 3^5 \times (27)^3}{3 \times (81)^4} = 27$, तब n का मान समान है:

(1) 0 (b) 2

(3) 3 (4) 4

(5) इनमें से कोई नहीं

18. $\frac{3^{(12+n)} \times 9^{(2n-7)}}{3^{5n}}$ का मान है:

(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{9}{13}$

(3) $\frac{1}{9}$ (4) $\frac{2}{3}$

(5) इनमें से कोई नहीं

19. $\frac{(0.6)^0 - (0.1)^{-1}}{\left(\frac{3}{2^3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-1}}$ का मान समान है:

(1) $-\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{1}{2}$

(3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{3}{2}$

(5) इनमें से कोई नहीं

20. यदि $\frac{9^n \left(3^2\right)\left(3^{-n/2}\right)^{-2} - 27}{3^{3m}(2^3)} = \frac{1}{27}$, तब

(l) m – n - 2 = 0 (2) m – n – 1 = 0

(3) m – n + 1 = 0 (4) m - n + 2 = 0

(5) इनमें से कोई नहीं

21. व्यंजक $_x a(b-c).{}_x b(c-a).{}_x c(a-b)$ बताता है:

(1) -1 (2) 0

(3) 1 (4) 2

22. यदि a = (1 - m), b = (m - n) और c = (n - 1), तब व्यंजक $(x^a)^n.(x^b)^1.(x^c)^m$ बताता है:

(1) 0 (2) x

(3) x^{-1} (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

23. यदि $\left(\sqrt{3}\right)^5 \times (9)^2 = 3^a \times \sqrt[3]{3}$, तब α समान है:

(1) 2 (2) 3

(3) 4 (4) 5

(5) इनमें से कोई नहीं

24. यदि $a^{x-3}.a^{y+2} = a^2.a^x$ और $a^x.a^y = a^4$, तब:

(1) x = y = 0 (2) x = y = 1

(3) x > y (4) x < y

(5) इनमें से कोई नहीं

25. यदि $a^{x-2}\,(a^{2x+2} + a^{1-x}) = a^{-3}\,(a^9 + a^2)$, तब x का मान है:

(1) 0

(2) एक भिन्न

(3) एक धनात्मक

(4) पूर्णांक

(5) इनमें से कोई नहीं

26. यदि $a^x = b^y = c^z$ और $b^2 = ac$, तब *y* समान है?

(1) $\frac{xz}{x+z}$ (2) $\frac{xz}{2(x-z)}$

(3) $\frac{xz}{2(z-x)}$ (4) $\frac{2xz}{(x+z)}$

(5) इनमें से कोई नहीं

27. $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{(a+b)} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{(b+c)} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{(c+a)}$ का मान है:

(1) 0 (2) x^{abc}

(3) 2 (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

28. व्यंजक

$$\frac{1}{1+x^{(b-a)}+x^{(c-a)}}+\frac{1}{1+x^{(a-b)}+x^{(c-b)}}+\frac{1}{1+x^{(b-c)}+x^{(a-c)}}$$

समान है :

(1) x^{a-b-c} (2) 1

(3) 0 (3) 2

(5) इनमें से कोई नहीं

29. यदि $x = y^a$, $y = z^b$ और $z = x^c$, का मान है?

(1) 4 (2) 3

(3) 2 (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

30. यदि $2^X = 3^y = 6^{-z}$, तब $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)$ समान है:

(1) 0 (2) 1

(3) $\frac{3}{2}$ (4) $-\frac{1}{2}$

(5) इनमें से कोई नहीं

31. यदि $a^x = b$, $b^y = c$ और $c^z = a$, तब xyz मान है:

(1) 0 (2) 1

(3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

(5) इनमें से कोई नहीं

32. यदि $2^X = 4^y = 8^Z$ और $\frac{1}{2x}+\frac{1}{4y}+\frac{1}{4z}=4$, तब x का मान है:

(1) $\frac{7}{16}$ (2) $\frac{7}{32}$

(3) $\frac{7}{48}$ (4) $\frac{3}{4}$

(5) इनमें से कोई नहीं

33. यदि $\left(\frac{1}{1+a^{n-m}}+\frac{1}{1+a^{m-n}}\right)$ समान है:

(1) 0 (2) 1

(3) $\frac{1}{2}$ (4) a^{m+n}

(5) इनमें से कोई नहीं

34. यदि $m = a^x$, $n = a^y$ और $m^y n^x = a^{2/z}$ तब xyz का मान है:

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

(5) इनमें से कोई नहीं

35. $\frac{3^{7/2}\cdot\sqrt{y^3}}{3^{5/2}\cdot\sqrt{y}}$ व्यक्त करता है:

(1) $\frac{x^2}{y}$ (2) $\frac{x^3}{y^2}$

(3) $\frac{x^6}{y^3}$ (4) xy

(5) इनमें से कोई नहीं

36. (a) $x^{x\sqrt{x}} = (x\sqrt{x})^x$ (b) $3^{3x+5}\times 3^{3x+3} = 9$

(c) $4^{X+2} + 2^{2x+1} - 36 = 0$ के क्रमशः हल हैं:

(1) $\frac{9}{4}, -1$ और $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{9}{4}, \frac{1}{2}$ और -1

(3) $-1, \frac{1}{2}, \frac{9}{4}$ (4) $-1, \frac{9}{4}$ और $\frac{1}{2}$

(5) इनमें से कोई नहीं

37. निम्न कथनों की तुलना कीजिए:

(1) यदि $a^x = b$, $b^y = c$, $c^z = a$, तब $xyz = o$

(2) यदि $p = a^x$, $q = a^y$, $(p^y q^x) = a^z$, तब $xyz = 1$

(3) यदि $x^a = y^b = z^c$ & $ab + bc + ca = 0$, तब $xyz = 1$.

इन कथनों में:

(1) 1 और 2 सत्य हैं।

(2) 2 और 3 सत्य हैं।

(3) केवल 1 सत्य हैं।

(4) 1 और 3 सत्य हैं

(5) इनमें से कोई नहीं

38. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है?

(1) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$ से बड़ा है

(2) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$ से कम है

(3) $\sqrt{2}$ और $\sqrt{3}$ समान है

(4) $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt[4]{3}$ समान है

(5) इनमें से कोई नहीं

39. $\frac{3^{n+4}-2(2^n)}{2(2^{n+3})}+2^{-3}$ समान है:

(1) 2^{n+1} (2) $-2^{n+1}+\frac{1}{8}$

(3) $\frac{9}{8}-2^n$ (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

40. यदि $pqr=1$, तब

$\left(\frac{1}{1+p+q^{-1}}+\frac{1}{1+q+r^{-1}}+\frac{1}{1+r+p^{-1}}\right)$ समान है:

(1) 0 (2) $\frac{1}{pq}$

(3) pq (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

41. $\left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{(b+c-a)}\times\left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{(c+a-b)}\times\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{(a+b-c)}$ का मान है:

(1) x^{abc} (2) x^{a+b+c}

(3) $x^{ab+bc+ca}$ (4) 1

(5) इनमें से कोई नहीं

42. $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{1/ab}\cdot\left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{1/bc}\cdot\left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{1/ca}$ का मान है:

(1) 1 (b) 0

(3) $x^{1/abc}$ (4) $x^{1/(ab+bc+ca)}$

(5) इनमें से कोई नहीं

43. यदि x, y, z धनात्मक वास्तविक संख्याएं

$\left(\sqrt{x^{-1}y}.\sqrt{y^{-1}}.z\sqrt{z^{-1}x}\right)$ का मान है:

(1) xyz (2) $\frac{1}{xyz}$

(3) 1 (4) $\sqrt{xyz}$

(5) इनमें से कोई नहीं

44. $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{4}$ और $\sqrt[4]{6}$ का बढ़ता क्रम है:

(1) $\sqrt{2},\sqrt[3]{4},\sqrt[4]{6}$ (2) $\sqrt[4]{6},\sqrt[3]{4},\sqrt{2}$

(3) $\sqrt{2},\sqrt[4]{6},\sqrt[3]{4}$ (4) $\sqrt[4]{6},\sqrt{2},\sqrt[3]{4}$

(5) इनमें से कोई नहीं

ANSWERS

1.	5	9.	5	17.	3	25.	2	33.	2	41.	4
2.	2	10.	4	18.	3	26.	4	34.	1	42.	1
3.	4	11.	1	19.	1	27.	4	35.	4	43.	3
4.	4	12.	5	20.	5	28.	2	36.	2	44.	3
5.	2	13.	3	21.	3	29.	4	37.	2		
6.	2	14.	3	22.	4	30.	1	38.	2		
7.	3	15.	1	23.	4	31.	2	39.	4		
8.	2	16.	4	24.	4	32.	1	40.	4		