



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



1. If $3x - y = 12$, then find $\frac{8^x}{2^y}$?

यदि $3x - y = 12$ है, तो $\frac{8^x}{2^y}$ का मान कीजिये?

- A) 2021 C) 4096
B) 8192 D) 2048

2. If $(3^{33} + 3^{33} + 3^{33})(2^{33} + 2^{33}) = 6^x$, then what is the value of x ?

यदि $(3^{33} + 3^{33} + 3^{33})(2^{33} + 2^{33}) = 6^x$ तो x का मान क्या है?

- a) 34 b) 35 c) 33 d) 33.5

3. $\frac{a^7 \times b^8 \times c^7}{a^9 \times b^5 \times c^4}$ in simplified form is;

$\frac{a^7 \times b^8 \times c^7}{a^9 \times b^5 \times c^4}$ का सरलीकृत रूप है (SSC CGL MAINS 2024)

- A) $(a^0) \times (b^2) \times (c^1)$
B) $(a^{-7}) \times (b^2) \times (c^{-4})$
C) $(a^{-2}) \times (b^3) \times (c^3)$
D) $(a^{-5}) \times (b^{-8}) \times (c^0)$

4. If $8^{3x-5} = \frac{1}{32^{7-4x}}$ then $x = ?$

- a) $\frac{16}{9}$ b) $\frac{20}{11}$ c) $\frac{25}{13}$ d) 2

5. If $625^{2x-3} = 25^{6^{148}}$ then $x = ?$ (UPSI exam 2011)

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

6. If $\left(\frac{x}{y}\right)^{5a-3} = \left(\frac{y}{x}\right)^{17-3a}$, what is the value of a ?

यदि $\left(\frac{x}{y}\right)^{5a-3} = \left(\frac{y}{x}\right)^{17-3a}$ तो a का मान क्या है?

- a) -6 b) -5 c) -7 d) -8

7. If $\left(\frac{32}{243}\right)^k = \frac{8}{27}$, then the answer will be $k = \dots\dots\dots$

यदि $\left(\frac{32}{243}\right)^k = \frac{8}{27}$ है, तो $k = \dots\dots\dots$ होगा।

RRB Group D- 2022

- [A] $\frac{3}{5}$ [B] $\frac{5}{3}$
[C] $\frac{2}{3}$ [D] $\frac{3}{2}$

8. If $6^{x+y} = 216$ and $5^{x-y} = 3125$, then the value of $x + 2y$ is:

यदि $6^{x+y} = 216$ और $5^{x-y} = 3125$, तो $x + 2y$ का मान है:

1. 4 2. 2 3. 3 4. 5
(ICAR Technician 2023)

9. If $2^{x+2y} = 256$ and $3^{x-2y} = 1/27$, then the value of $x + y$ is:

यदि $2^{x+2y} = 256$ और $3^{x-2y} = 1/27$, तो $x + y$ का मान है:

1. 19/4 2. 21/4 3. 23/4 4. 25/4
(ICAR Technician 2023)

10. If $3^{x+y} = 81$ and $81^{x-y} = 3$ then $x \cdot y = ?$

- a) $\frac{255}{64}$ b) $\frac{125}{32}$ c) $\frac{240}{64}$ d) none

11. Given that $87^{0.27} = x$, $87^{0.15} = y$ and $x^z = y^6$, then the value of z is close to:

यह देखते हुए कि $87^{0.27} = x$, $87^{0.15} = y$ & $x^z = y^6$, तो z का मान करीब है:

(RRB RPF SI 2024)

- A) 5.77
B) 2.15
C) 3.16
D) 3.33

12. Evaluate $\left(\frac{5\sqrt{3}}{25}\right)^{(\sqrt{3}+2)}$?

$\left(\frac{5\sqrt{3}}{25}\right)^{(\sqrt{3}+2)}$ मूल्यांकन कीजिये ?

- A) 1 C) 0.2

TelegramChannel :- <https://t.me/mathsbygaganpratap>



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



B) 2 D) 5

13. If $x^{\sqrt{x}} = (x\sqrt{x})^x$, then x equal to?

- (a) $4/9$ (b) $16/9$
(c) $3/2$ (d) $9/4$

14. The value of $(0.000001)^{\frac{1}{3}}$ is?

$(0.000001)^{\frac{1}{3}}$ का मान है?

[RRB ALP 2024]

- A) 0.1
B) 0.001
C) 0.01
D) 0.000001

15. The value of $(0.04)^{-1.5}$ is?

$(0.04)^{-1.5}$ का मान है?

[RRB ALP 2024]

- A) 25
B) 250
C) 625
D) 125

16. The value of $\sqrt{0.0016} \times \sqrt[3]{8000000}$ is?

$\sqrt{0.0016} \times \sqrt[3]{8000000}$ का मान है?

[RRB ALP 2024]

- A) 8
B) 16
C) 0.8
D) 1.6

17. Simplify: / मान ज्ञात कीजिए।

$$\left(\sqrt[3]{343}\right)^3 \times \left(\sqrt[3]{216}\right)^3$$

[CHSL MAINS 2023]

- [a] 56 [b] 42 [c] $\sqrt[3]{42}$ [d] 42^3

18. Find the value/मान ज्ञात कीजिए।

$$\left(\frac{64}{25}\right)^{\frac{3}{2}} \times \left(\frac{2}{5}\right)^4 \div \sqrt[5]{(32)^{-3}}$$

RRB Group D- 2022

- [A] $\frac{2}{5}$ [B] $\frac{8}{25}$
[C] $\frac{1}{20}$ [D] $\frac{1}{5}$

19. If $\left(\frac{25}{9}\right)^{x+1} \times \left(\frac{81}{625}\right)^{x-1} = \frac{9}{25}$, then find the value of 'x'.

यदि $\left(\frac{25}{9}\right)^{x+1} \times \left(\frac{81}{625}\right)^{x-1} = \frac{9}{25}$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group D- 2022

- [A] 8 [B] 6
[C] 5 [D] 4

20. Find the value/मान ज्ञात करें।

$$\left\{(9261)^{1/3} \div 81^{1/4}\right\}^2 \times \sqrt[4]{1296}$$

RRB Group D- 2022

- [A] 249 [B] 174
[C] 147 [D] 294

21. The square root of $(5 + 3\sqrt{2})(5 - 3\sqrt{2})$

$(5 + 3\sqrt{2})(5 - 3\sqrt{2})$ का वर्गमूल क्या है?

[CISF HCM 2023]

- (a) 16 (b) $\sqrt{7}$ (c) 8 (d) $\sqrt{2}$

22. On comparing the following two numeric expressions $[(2\frac{7}{9})^{2\frac{1}{3}}]^{\frac{3}{5}}$ & $[(1\frac{2}{3})^5]^{\frac{3}{5}}$, we find that _____?

निम्नलिखित दो संख्यात्मक व्यंजक $[(2\frac{7}{9})^{2\frac{1}{3}}]^{\frac{3}{5}}$ & $[(1\frac{2}{3})^5]^{\frac{3}{5}}$ की तुलना करने पर हम पाते हैं कि _____?? (MTS 2023)



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



A) Both the expression are equal.

B) The first expression is smaller than the second.

C) The first expression is larger than second expression.

D) The given two expressions cannot be compared.

23. If $\frac{3^{a+3} \times 4^{a+6} \times 25^{a+1}}{27^{a-1} \times 8^{a-2} \times 125^{a+4}} = \frac{4}{15^{26}}$, then the value of $\sqrt{a+9}$ is:

यदि $\frac{3^{a+3} \times 4^{a+6} \times 25^{a+1}}{27^{a-1} \times 8^{a-2} \times 125^{a+4}} = \frac{4}{15^{26}}$ है, तो $\sqrt{a+9}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 4 (b) 6 (c) 5 (d) 8

24. If $\left[\left\{\left(\frac{2}{3}\right)^3\right\}^{(2x+3)}\right]^{\frac{-3}{4}} = \left[\left\{\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}}\right\}^{(3x+7)}\right]^{\frac{-6}{5}}$, then the value of $\sqrt{2-42x}$ is:

यदि $\left[\left\{\left(\frac{2}{3}\right)^3\right\}^{(2x+3)}\right]^{\frac{-3}{4}} = \left[\left\{\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}}\right\}^{(3x+7)}\right]^{\frac{-6}{5}}$ है, तो $\sqrt{2-42x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 5 (b) 6 (c) 3 (d) 4

25. If x and y are natural numbers such that $x + y = 2021$, then what is the value of $(-1)^x + (-1)^y$?

यदि x तथा y प्राकृतिक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $x + y = 2021$ है; तो $(-1)^x + (-1)^y$ का मान क्या है?

- (a) 2 (b) -2 (c) 0 (d) 1

26. If $\frac{9^n \times 3^2 \times \left(3^{\frac{n}{2}}\right)^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^3} = \frac{1}{729}$, then $m - n = ?$

- a) 3 b) 1 c) 2 d) -2

27. If $2^{x+y-2z} = 8^{8z-5-y}$; $5^{4y-6z} = 25^{y+z}$; $3^{4x-3z} = 9^{x+z}$ then the value of $2x + 3y + 5z$ is:

यदि $2^{x+y-2z} = 8^{8z-5-y}$; $5^{4y-6z} = 25^{y+z}$; $3^{4x-3z} = 9^{x+z}$ है तो $2x + 3y + 5z$ का मान बताइए।

- (a) 56 (b) 44 (c) 32 (d) 28

28. find the square root of

निम्न का वर्गमूल ज्ञात कीजिए

- a) $7+4\sqrt{3}$ b) $4+\sqrt{15}$ c) $61+28\sqrt{3}$
c) $139-80\sqrt{3}$ d) $74-12\sqrt{30}$

29. $\sqrt{6-\sqrt{35}} = ?$

- a) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{7}-\sqrt{5})$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{5}-\sqrt{7})$
c) $\frac{1}{4}(\sqrt{7}-\sqrt{5})$ d) $\frac{1}{4}(\sqrt{7}+\sqrt{3})$

30. If $(a + b\sqrt{3})^2 = 52 + 30\sqrt{3}$, where a and b natural numbers, then $a+b$ equals?

यदि $(a + b\sqrt{3})^2 = 52 + 30\sqrt{3}$, जहाँ a और b प्राकृतिक संख्याएँ हैं, तो $a+b$ बराबर है? (CAT 2024)

- A) 9
B) 7
C) 8
D) 10

31. The value of $\sqrt{9-2\sqrt{11-6\sqrt{2}}}$ is closest to:

$\sqrt{9-2\sqrt{11-6\sqrt{2}}}$ का मान किसके निकटतम है?

- (a) 2.7 (b) 2.9 (c) 2.4 (d) 2.1

32. Find the positive square root of $207 - 54\sqrt{6+4\sqrt{2}}$?

$207 - 54\sqrt{6+4\sqrt{2}}$ का धनात्मक वर्गमूल ज्ञात कीजिये? (IB ACIO 2023)

- A) $9-3\sqrt{3}$
B) $9-3\sqrt{2}$
C) $9-2\sqrt{3}$
D) $9-2\sqrt{2}$

33. If $\sqrt{10-2\sqrt{21}} + \sqrt{8+2\sqrt{15}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$, where a and b are positive integers, then the value of \sqrt{ab} is closest to:

यदि $\sqrt{10-2\sqrt{21}} + \sqrt{8+2\sqrt{15}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$, जहाँ a और b धनात्मक पूर्णांक हैं, तो \sqrt{ab} का मान निकटतम है:

- (a) 5.9 (b) 6.8 (c) 4.6 (d) 7.2

34. The value of $\sqrt{28+10\sqrt{3}} - \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ is closest to:

$\sqrt{28+10\sqrt{3}} - \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ का मान निम्नलिखित में से किसके सबसे अधिक निकट है?

- (a) 5.8 (b) 6.5 (c) 6.1 (d) 7.2

35. If $\sqrt{86-60\sqrt{2}} = a - b\sqrt{2}$, then what will be the value of $\sqrt{a^2+b^2}$, correct to one decimal place?



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



यदि $\sqrt{86 - 60\sqrt{2}} = a - b\sqrt{2}$ है, तो $\sqrt{a^2 + b^2}$, का मान क्या होगा, एक दशमलव स्थान पर सही मान होगा?

- (a) 8.4 (b) 7.8 (c) 8.2 (d) 7.2

36. If $\sqrt[4]{161 + 72\sqrt{5}} = a + b\sqrt{5}$, then find $a+b$?

यदि $\sqrt[4]{161 + 72\sqrt{5}} = a + b\sqrt{5}$ है, तो $a+b$ ज्ञात करें?

- A) 3
B) 4
C) 1
D) 2

37. If $x = \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{3 + 8\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}}}$, where $x > 0$, then the value of x is equal to:

यदि $x = \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{3 + 8\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}}}$, जहाँ $x > 0$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 1

38. Find the value of $\sqrt[2021]{(2\sqrt{7} - 3\sqrt{3})\sqrt{55 + 12\sqrt{21}}}$

$\sqrt[2021]{(2\sqrt{7} - 3\sqrt{3})\sqrt{55 + 12\sqrt{21}}}$ का मान ज्ञात कीजिए?

- A) -1 C) 1
B) 0 D) 2

39. If $x = 97 + 56\sqrt{3}$, then what is the value of $\sqrt[4]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$?

यदि $x=97+56\sqrt{3}$, तो $\sqrt[4]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$ का मान क्या है? (CDS 2023)

- A) 7
B) 6
C) 5
D) 4

40. If $x=5-\sqrt{21}$, then $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{32-2x}-\sqrt{21}} = ?$

- a) $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - \sqrt{7})$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}}(7 + \sqrt{3})$
c) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{7} - \sqrt{3})$ d) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{7} + \sqrt{3})$

41. The value of $\frac{1}{(9-4\sqrt{5})^2} + \frac{1}{(9+4\sqrt{5})^2}$ is:

- $\frac{1}{(9-4\sqrt{5})^2} + \frac{1}{(9+4\sqrt{5})^2}$ का मान ज्ञात करें।
(a) 322 (b) 424
(c) 246 (d) 286

42. $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}-\sqrt{4+2\sqrt{3}}} = ?$

- a) 330 b) 305
c) 355 d) 366

43. $\frac{15}{\sqrt{10}+\sqrt{20}+\sqrt{40}-\sqrt{5}-\sqrt{80}} = ?$, If $\sqrt{5} = 2.236$ and $\sqrt{10} = 3.162$

- a) 5.498 b) 5.398 c) 6.398 d) 3.498

44. If $\sqrt{3} = 1.732$, then what will be the approximate value of $\frac{1}{\sqrt{3}}$?

यदि $\sqrt{3} = 1.732$ है, तो $\frac{1}{\sqrt{3}}$ का अनुमानित मान क्या होगा?

RRB RPF Constable-2019

- [A] 0.577 [B] 2.577
[C] 1.577 [D] 0.770

45. If the value of $\sqrt{40}$ is approximately equal to 6.325, then the value of $\sqrt{\frac{8}{5}}$ is equal to which of the following?

यदि $\sqrt{40}$ का मान 6.325 के लगभग बराबर है, तो $\sqrt{\frac{8}{5}}$ का मान इनमें से किसके बराबर है?

RRB NTPC 2021

- A) 2.828
B) 0.565
C) 1.26
D) 1.625

Telegram Channel :- <https://t.me/mathsbygaganpratap>



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



46. If $\sqrt{7} = 2.6457$ and $\sqrt{3} = 1.732$, then find the value of $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$.

यदि $\sqrt{7} = 2.6457$ और $\sqrt{3} = 1.732$ हो, तो $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable-2019

[A] 1.0944

[B] 1.944

[C] 1.009

[D] 1.0844

47. Evaluate $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$, given that $\sqrt{6} = 2.45$?

$\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ का मूल्यांकन करें, यह देखते हुए कि $\sqrt{6}=2.45$?

A) 7.7

B) 9.9

C) 8.8

D) 6.6

48. The value of $\frac{1}{\sqrt{7}-4\sqrt{3}}$ is closet to:

$\frac{1}{\sqrt{7}-4\sqrt{3}}$ का मान इनमें से किसके निकटतम है-

(a) 1.2

(b) 4.1

(c) 4.2

(d) 3.7

49. The value of $\frac{14}{\sqrt{43+30\sqrt{2}}}$ is closet to:

$\frac{14}{\sqrt{43+30\sqrt{2}}}$ का मान इनमें से किसके निकटतम है-

(a) 1.762

(b) 1.414

(c) 1.823

(d) 1.516

50. $\frac{3\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} - \frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{7}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} = ?$

a) 0

b) 1

c) 5

d) 6

51. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}} = ?$

a) $10-\sqrt{99}$

b) $\sqrt{2} - 10$

c) 7

d) 9

52. What is $\frac{1}{\sqrt{10}+\sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{11}+\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{12}+\sqrt{11}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{196}+\sqrt{195}}$ equal to?

$\frac{1}{\sqrt{10}+\sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{11}+\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{12}+\sqrt{11}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{196}+\sqrt{195}}$ बराबर क्या है ?

[UPSC CDS-2 2024]

A) 17

B) 14

C) 11

D) 10

53. $\frac{1}{\sqrt{100}-\sqrt{99}} - \frac{1}{\sqrt{99}-\sqrt{98}} + \frac{1}{\sqrt{98}-\sqrt{97}} - \frac{1}{\sqrt{97}-\sqrt{96}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2}-1} = ?$

a) 10

b) 9

c) 11

d) 12

54. What is the value of $\frac{1}{5\sqrt{4}+4\sqrt{5}} + \frac{1}{6\sqrt{5}+5\sqrt{6}} + \frac{1}{7\sqrt{6}+6\sqrt{7}} + \frac{1}{8\sqrt{7}+7\sqrt{8}} + \frac{1}{9\sqrt{8}+8\sqrt{9}}$?

$\frac{1}{5\sqrt{4}+4\sqrt{5}} + \frac{1}{6\sqrt{5}+5\sqrt{6}} + \frac{1}{7\sqrt{6}+6\sqrt{7}} + \frac{1}{8\sqrt{7}+7\sqrt{8}} + \frac{1}{9\sqrt{8}+8\sqrt{9}}$ का मान क्या है

A) $1/\sqrt{6}$

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

B) 1

D) $1/6$

55. If $x = \sqrt{\frac{5+2\sqrt{6}}{5-2\sqrt{6}}}$, then $x^2(x-10)^2 = ?$

a) 1

b) -1

c) 2

d) -2

56. If $\frac{8+2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+5} = a\sqrt{3} - b$, then the value of $a + b$ is equal to:

यदि $\frac{8+2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+5} = a\sqrt{3} - b$ है, तो $a + b$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 18

(b) 15

(c) 16

(d) 24

57. If $\frac{\sqrt{38-5\sqrt{3}}}{\sqrt{26+7\sqrt{3}}} = \frac{a+b\sqrt{3}}{23}$, $b > 0$, then the value of $(b - a)$ is :

यदि $\frac{\sqrt{38-5\sqrt{3}}}{\sqrt{26+7\sqrt{3}}} = \frac{a+b\sqrt{3}}{23}$, $b > 0$ हो, तो $(b - a)$ का मान कितना होगा?

(a) 7

(b) 18

(c) 29

(d) 11



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



58. If $\frac{22\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{5}} = a + \sqrt{5}b$, with $a, b > 0$, then what is the value of $(ab):(a+b)$?

यदि $\frac{22\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{5}} = a + \sqrt{5}b$ है, जहाँ $a, b > 0$ है, तो $(ab):(a+b)$ का मान क्या होगा?

- (a) 8:7 (b) 4:7 (c) 7:8 (d) 7:4

59. $\frac{\sqrt{26-15\sqrt{3}}}{5\sqrt{2}-\sqrt{38+5\sqrt{3}}}=?$

- a) $\sqrt{2}$ b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
c) $\sqrt{3}$ d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

60. The value of $\frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}-\sqrt{7}} - \sqrt{\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}} - \frac{3}{\sqrt{7}-2}$ is :

$\frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}-\sqrt{7}} - \sqrt{\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}} - \frac{3}{\sqrt{7}-2}$ का मान क्या है?

- (a) $2\sqrt{5}$ (b) $\sqrt{7}$ (c) $2 + \sqrt{2}$ (d) $\sqrt{2}$

61. If $(\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{3}) \times k = -12$, then what will be the value of k ?

यदि $(\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{3}) \times k = -12$, तो k का मान क्या होगा?

- (a) $(\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{3})(2 + \sqrt{5})$ (b) $(\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{3})(2 - \sqrt{5})$
(c) $(\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{3})(2 - \sqrt{10})$ (d) $\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{3}$

62. The value of $5\sqrt{3} + 7\sqrt{2} - \sqrt{6} - \frac{23}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}}$ is:

$5\sqrt{3} + 7\sqrt{2} - \sqrt{6} - \frac{23}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 15 (b) 16
(c) 12 (d) 10

63. Find the value of $\sqrt{1 + 2019\sqrt{1 + 2020\sqrt{1 + 2021 \times 2023}}}$.

- (a) 2020 (b) 2021 (c) 2023 (d) 2018

64. $(\sqrt{6} + \sqrt{10} - \sqrt{21} - \sqrt{35})(\sqrt{6} - \sqrt{10} + \sqrt{21} - \sqrt{35}) = ?$

- a) 13 b) 12 c) 11 d) 10

65. If $\sqrt{15 + \sqrt{60} + \sqrt{84} + \sqrt{140}} = \sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}$, then the value of $a+b+c$?

- a) 5 b) 20
c) 10 d) 15

66. The expression $\sqrt{10 + 2(\sqrt{6} - \sqrt{15} - \sqrt{10})}$ is equal to:

$\sqrt{10 + 2(\sqrt{6} - \sqrt{15} - \sqrt{10})}$ का मान है :

- (a) $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{5}$ (b) $\sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{5}$
(c) $\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{5}$ (d) $\sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{5}$

67. $\frac{(\sqrt{3}+\sqrt{5})(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}} = ?$

- a) $(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})$ b) $\frac{3}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})$
c) $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})$ d) $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})$

68. Simplify $\sqrt{694 - \sqrt{(337 - \sqrt{(191 - \sqrt{484})})}}$?

$\sqrt{694 - \sqrt{(337 - \sqrt{(191 - \sqrt{484})})}}$ को सरल करें?

- A) 29
B) 25
C) 24
D) 26

69. Solve $\sqrt{21 + \sqrt[3]{59 + \sqrt{16 + \sqrt[3]{722 + \sqrt{49}}}}}$?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

70. Simplify the following ?



निम्नलिखित को सरल कीजिये?

$$\frac{\sqrt{10 + \sqrt{25 + \sqrt{108 + \sqrt{154 + \sqrt{225}}}}}}{\sqrt{16 + 19.25 \times 4^2}}$$

- A) 7/18
B) 1/9
C) 2/9
D) 5/18

71. What is the value of

$$\sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1280 + \sqrt{250 + \sqrt{36}}}}}$$

(a) 69 (b) 68
(c) 70 (d) 72

72. Let $x = \sqrt[6]{27} - \sqrt{6\frac{3}{4}}$ and $y = \frac{\sqrt{45 + \sqrt{605 + \sqrt{245}}}}{\sqrt{80 + \sqrt{125}}}$, then the value of $x^2 + y^2$ is :

यदि $x = \sqrt[6]{27} - \sqrt{6\frac{3}{4}}$ और $y = \frac{\sqrt{45 + \sqrt{605 + \sqrt{245}}}}{\sqrt{80 + \sqrt{125}}}$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान क्या होगा?

- (a) $\frac{227}{9}$ (b) $\frac{221}{36}$ (c) $\frac{221}{9}$ (d) $\frac{223}{36}$

73. Find the value of $\sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{2 - \sqrt{3}}$.

$\sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{2 - \sqrt{3}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\sqrt{6}$
(b) $2\sqrt{3}$
(c) $2\sqrt{2}$
(d) 6

74. If $x = \sqrt{41 + 4\sqrt{10}} - \sqrt{41 - 4\sqrt{10}}$, then what is the value of x ?

अगर $x = \sqrt{41 + 4\sqrt{10}} - \sqrt{41 - 4\sqrt{10}}$, तो x का मान क्या है?

- A) $2\sqrt{10}$
B) 2
C) 4
D) $4\sqrt{5}$

75. Simplify $\sqrt{25 + 10\sqrt{6}} + \sqrt{25 - 10\sqrt{6}}$?

सरल कीजिये $\sqrt{25 + 10\sqrt{6}} + \sqrt{25 - 10\sqrt{6}}$?

RRB JE 2019

- A) $2\sqrt{15}$
B) $2\sqrt{5}$
C) $\sqrt{55}$
D) $\sqrt{50}$

76. If $x = \sqrt{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} - \sqrt{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}$ then the value of $\frac{\sqrt{3-x}}{\sqrt{3+x}}$ (correct to one decimal place) is?

यदि $x = \sqrt{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} - \sqrt{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}$ तो $\frac{\sqrt{3-x}}{\sqrt{3+x}}$ का मान क्या होगा (दशमलव के एक स्थान तक सही)?

- a) 0.25 b) 0.17 c) 0.19 d) 0.27

77. $\frac{\sqrt{5+2+\sqrt{5-2}}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}} = ?$

- a) 1 b) -1 c) 2 d) -2

78. Let $x = \sqrt{35 + 5\sqrt{13}} - \sqrt{35 - 5\sqrt{13}}$ and $y = \frac{3-\sqrt{10}}{3+\sqrt{10}}$ If $x - y = A+B\sqrt{10}$, then what is the value of $(A-B)$?

माना कि $x = \sqrt{35 + 5\sqrt{13}} - \sqrt{35 - 5\sqrt{13}}$ और $y = \frac{3-\sqrt{10}}{3+\sqrt{10}}$ है। यदि $x - y = A+B\sqrt{10}$ हो, तो $(A - B)$ का मान कितना होगा?

1. 31 2. 25 3. 29 4. 24
(ICAR Technician 2023)



79. What is the value of $\sqrt[3]{(26 + 15\sqrt{3})} + \sqrt[3]{(26 - 15\sqrt{3})} = ?$
 a) 6 b) 5 c) 4 d) 3
80. If $\sqrt{5X-6} + \sqrt{5X+6} = 6$, then $x = ?$
 a) -4 b) 0 c) 2 d) 4
81. If $\frac{x+\sqrt{x^2-1}}{x-\sqrt{x^2-1}} + \frac{x-\sqrt{x^2-1}}{x+\sqrt{x^2-1}} = 194$, then $x = ?$
 a) $7/2$ b) 4 c) 7 d) 14
82. If $\frac{\sqrt{5+x}+\sqrt{5-x}}{\sqrt{5+x}-\sqrt{5-x}} = 3$, then what is the value of x ?
 a) $\frac{5}{2}$ b) $\frac{25}{3}$ c) 4 d) 3
83. If $5^{x+1} - 5^{x-1} = 600$, then what is the value of 10^{2x} ?
 यदि $5^{x+1} - 5^{x-1} = 600$ है, तो 10^{2x} का मान क्या है?
 (a) 1 (b) 1000 (c) 100000 (d) 1000000
84. If $27^x + 27^{x-\frac{1}{3}} = 972$, then what is the value of x ?
 यदि $27^x + 27^{x-\frac{1}{3}} = 972$ है तो x का मान क्या है?
 a) 2 b) 3 c) 4 d) 5
85. If $25^{x-1} = 5^{2x-1} - 100$, then what is the value of x ?
 यदि $25^{x-1} = 5^{2x-1} - 100$ है तो x का मान क्या है?
 a) 1 b) 2 c) -2 d) -3
86. Solve the equation $3^{2x+1} - 3^x = 3^{x+3} - 3^2$?
 समीकरण $3^{2x+1} - 3^x = 3^{x+3} - 3^2$ हल करें
 A) 2, -2
 B) 2, 3
 C) -1, 2
 D) -1, 1
87. $9^{x-\frac{1}{2}} - 2^{2x-2} = 4x - 3^{2x-3}$, then x is
 (a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{4}{9}$
88. If $2^x + 3^y = 17$ & $2^{x+2} - 3^{y+1} = 5$, then-
 यदि $2^x + 3^y = 17$ & $2^{x+2} - 3^{y+1} = 5$ है, तो-
 A) $x=1, y=3$
 B) $x=3, y=3$
 C) $x=3, y=2$
 D) $x=1, y=2$
89. Evaluate $64^{1/3} + 25^{1/3} + 40^{1/3}$?
 $64^{1/3} + 25^{1/3} + 40^{1/3}$ का मूल्यांकन कीजिये?
 A) $\frac{13}{\sqrt[3]{8}+\sqrt[3]{5}}$ b) $\frac{3}{\sqrt[3]{8}+\sqrt[3]{5}}$
 B) $\frac{13}{\sqrt[3]{8}-\sqrt[3]{5}}$ c) $\frac{3}{\sqrt[3]{8}-\sqrt[3]{5}}$
90. If $\frac{1}{\sqrt[3]{25}-\sqrt[3]{5}+1} = a\sqrt[3]{25} + b\sqrt[3]{5} + c$, and a, b, c are rational numbers then $2a+3b+5c = ?$
 a) 0 b) 1 c) 2 d) $\frac{4}{3}$
91. Let $0 < x < 1$. Then the correct inequality is
 यदि $0 < x < 1$ तो सही सम्बन्ध कौन सा है
 a) $x < \sqrt{x} < x^2$ b) $\sqrt{x} < x < x^2$ c) $x^2 < x < \sqrt{x}$ d) $\sqrt{x} < x^2 < x$
92. If $a^x = (x+y+z)^y, a^y = (x+y+z)^z, a^z = (x+y+z)^x$, then which of the following is correct?
 a) $3(x+y+z) = a$ b) $x+y+z = 2a$
 c) $x=y=z=\frac{a}{3}$ d) $x=y=z$
93. If $x^{y+z} = 1, y^{x+z} = 1024$ and $Z^{x+y} = 729$ (x, y and Z are natural numbers), then what is the value of $(Z+1)^{y+x+1}$?
 यदि $x^{y+z} = 1, y^{x+z} = 1024$ तथा $Z^{x+y} = 729$ (x, y तथा Z प्राकृतिक संख्याएँ हैं), तो $(Z+1)^{y+x+1}$ का मान क्या है?
 (a) 6561 (b) 10000 (c) 4096 (d) 14641



Maths Special Batch By Gagan Pratap Sir

Surds and Indices (घातांक और करणी) Sheet - 1



94. If $5\sqrt{3} + \sqrt{75} = 17.32$, then the value of $14\sqrt{3} + \sqrt{108}$ is:

यदि $5\sqrt{3} + \sqrt{75} = 17.32$ है, तो $14\sqrt{3} + \sqrt{108}$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 32.46
- (b) 35.64
- (c) 34.64
- (d) 33.86

95. The value of $\frac{\sqrt{0.6912} + \sqrt{0.5292}}{\sqrt{0.6912} - \sqrt{0.5292}}$ is:

$\frac{\sqrt{0.6912} + \sqrt{0.5292}}{\sqrt{0.6912} - \sqrt{0.5292}}$ का मान है-

- (a) 1.5
- (b) 0.9
- (c) 15
- (d) 9

96. What is the value of $\frac{\sqrt{29.16}}{\sqrt{1.1664}} + \frac{\sqrt{0.2916}}{\sqrt{116.64}} + \frac{\sqrt{0.0036}}{\sqrt{0.36}} = ?$

$\frac{\sqrt{29.16}}{\sqrt{1.1664}} + \frac{\sqrt{0.2916}}{\sqrt{116.64}} + \frac{\sqrt{0.0036}}{\sqrt{0.36}}$ का मान क्या है ?

- (a) 26/5
- (b) 27/5
- (c) 103/20
- (d) 101/20

97. If $4^{x_1} = 5, 5^{x_2} = 6, 6^{x_3} = 7, \dots, 127^{x_{124}} = 128$, then find $x_1 x_2 x_3 \dots x_{124}$?

यदि $4^{x_1} = 5, 5^{x_2} = 6, 6^{x_3} = 7, \dots, 127^{x_{124}} = 128$ है, तो $x_1 x_2 x_3 \dots x_{124}$ ज्ञात कीजिये?

- A) 2
- B) 3
- C) 5/2
- D) 7/2

98.

$\left(\frac{4}{(\sqrt{5}+1)(\sqrt[4]{5}+1)(\sqrt[8]{5}+1)(\sqrt[16]{5}+1)} + 1 \right)^{48}$ का मूल्यांकन करें

- A) 25
- B) 5
- C) 125
- D) 625