



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

यदि $3x - y = 12$ है, तो $\frac{8^x}{2^y}$ ज्ञात 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. Evaluate $(\frac{5\sqrt{3}}{25})^{(\sqrt{3}+2)}$?

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

- A) 1 C) 0.2
B) 2 D) 5

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

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

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

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

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

8. 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)

9. 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

10. Simplify: / को सरल करो

$$\left(\sqrt[3]{\sqrt[3]{343}}\right)^3 \times \left(\sqrt[3]{\sqrt[3]{216}}\right)^3 \cdot (\text{CHSL MAINS 2023})$$

- [a] 56 [b] 42 [c] $\sqrt[3]{42}$ [d] 42³

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

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

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.

12. 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

13. 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

14. If $\frac{3^{a+3} \times 4^{a+6} \times 25^{a+1}}{27^{a-1} \times 8^{a-2} \times 125^{a+4}} = \frac{4}{1526}$, then the value of $\sqrt{a+9}$ is:

यदि $\frac{3^{a+3} \times 4^{a+6} \times 25^{a+1}}{27^{a-1} \times 8^{a-2} \times 125^{a+4}} = \frac{4}{1526}$ है, तो $\sqrt{a+9}$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

15. 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

16. 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

17. find the square root of

निम्न का वर्गमूल ज्ञात कीजिए

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

18. Evaluate $\sqrt{220 - 30\sqrt{35}}$?

$\sqrt{220 - 30\sqrt{35}}$ मूल्यांकन करें

- A) $5\sqrt{7} - 3\sqrt{5}$ C) $7\sqrt{5} - 3\sqrt{7}$
B) $5\sqrt{5} - 3\sqrt{7}$ D) $3\sqrt{7} - 5\sqrt{5}$

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

- 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) $\frac{1}{4}(\sqrt{7} + \sqrt{3})$

20. 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

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



207 - 54√6 + 4√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) $9 - 2\sqrt{2}$

22. 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

23. 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

24. 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?

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

25. 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

26. 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

27. The value of $\sqrt[4]{34 - 24\sqrt{2}} \times \sqrt{4 + 3\sqrt{2}}$ is?

$\sqrt[4]{34 - 24\sqrt{2}} \times \sqrt{4 + 3\sqrt{2}}$ का मान है?

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

28. 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) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{7} + \sqrt{3})$

29. 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

30. $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} - \sqrt{28 + 10\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{20+6\sqrt{11}} + \sqrt{20-6\sqrt{11}}} = ?$
 a) $2\frac{1}{2}$ b) $-2\frac{1}{2}$ c) $3\frac{1}{2}$ d) $-3\frac{1}{2}$

31. $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}} - \sqrt{4+2\sqrt{3}}} = ?$
 a) 330 b) 305
 c) 355 d) 366

32. If x, y is a rational number and $\frac{5+\sqrt{11}}{3-2\sqrt{11}} = x + y\sqrt{11}$, then find the value of x and y ?

- यदि x, y एक परिमेय संख्या है और $\frac{5+\sqrt{11}}{3-2\sqrt{11}} = x + y\sqrt{11}$ है, तो x और y का मान ज्ञात कीजिए?
 a) $x = \frac{-14}{17}, y = \frac{-13}{26}$ b) $x = \frac{4}{13}, y = \frac{11}{17}$
 c) $x = \frac{-27}{25}, y = \frac{-11}{37}$ d) $x = \frac{-37}{35}, y = \frac{-13}{35}$

33. 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

34. The expression $\frac{15(\sqrt{10}+\sqrt{5})}{\sqrt{10}+\sqrt{20}+\sqrt{40}-\sqrt{5}-\sqrt{80}}$ is equal to:

- व्यंजक $\frac{15(\sqrt{10}+\sqrt{5})}{\sqrt{10}+\sqrt{20}+\sqrt{40}-\sqrt{5}-\sqrt{80}}$ के बराबर है।
 (a) $5 + 2\sqrt{2}$ (b) $5 - 2\sqrt{5}$
 (c) $5(3 + 2\sqrt{2})$ (d) $10(3 + 2\sqrt{5})$

35. The value of $\frac{1}{\sqrt{17+12\sqrt{2}}}$ is closest to

- $\frac{1}{\sqrt{17+12\sqrt{2}}}$ का मान किसके निकटतम है?
 (a) 1.4 (b) 1.2 (c) 0.14 (d) 0.17

36. 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



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

- a) 0 b) 1 c) 5 d) 6

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

- a) $10-\sqrt{99}$ b) $\sqrt{2}-10$ c) 7 d) 9

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

- a) 10 b) 9 c) 11 d) 12

40. The value of $\frac{1}{4-\sqrt{15}} - \frac{1}{\sqrt{15}-\sqrt{14}} + \frac{1}{\sqrt{14}-\sqrt{13}} - \frac{1}{\sqrt{13}-\sqrt{12}} + \frac{1}{\sqrt{12}-\sqrt{11}} - \frac{1}{\sqrt{11}-\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{10}-3} - \frac{1}{3-\sqrt{8}}$ is:

- $\frac{1}{4-\sqrt{15}} - \frac{1}{\sqrt{15}-\sqrt{14}} + \frac{1}{\sqrt{14}-\sqrt{13}} - \frac{1}{\sqrt{13}-\sqrt{12}} + \frac{1}{\sqrt{12}-\sqrt{11}} - \frac{1}{\sqrt{11}-\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{10}-3} - \frac{1}{3-\sqrt{8}}$ का मान ज्ञात करें।
(a) $2 + 2\sqrt{2}$ (b) $2 - 2\sqrt{2}$ (c) $4 - 2\sqrt{2}$ (d) $4 + 2\sqrt{2}$

41. 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) $1/6$

42. 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

43. 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

44. 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

45. 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

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

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

47. 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) $\sqrt{2}$

48. If $\frac{4}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3} - d\sqrt{6}$, where a, b, c, d are whole numbers, then the value of $a + b + c + d$.

यदि $\frac{4}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3} - d\sqrt{6}$ a, b, c, d प्राकृतिक संख्याएं हैं तो $a + b + c + d$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0 (b) 2 (c) 4 (d) 1

49. 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) $\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{3}$

50. 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

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

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

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

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

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

- a) 1 b) 0
(c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $\sqrt{2}$

54. 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

55. 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) $\sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{5}$

56. What is the square root of $23 + 4\sqrt{10} - 10\sqrt{2} - 8\sqrt{5}$?

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

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

- 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) $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})$



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

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

59. 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

60. What is the value of

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

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

61. 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) $\frac{223}{36}$

62. 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

63. 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) $4\sqrt{5}$

64. If $a = \frac{\sqrt{15}}{4}$, then $(\sqrt{1+a} + \sqrt{1-a}) = ?$

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

65. 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

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

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

67. 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

68. If $\sqrt{5x-6} + \sqrt{5x+6} = 6$, then $x = ?$

- a) -4 b) 0 c) 2 d) 4

69. 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) $\frac{7}{2}$ b) 4 c) 7 d) 14

70. 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

71. If $\frac{\sqrt{x+20} + \sqrt{x-1}}{\sqrt{x+20} - \sqrt{x-1}} = \frac{7}{3}$, then what is the value of $\sqrt{(x+20)(x-1)}$?

अगर $\frac{\sqrt{x+20} + \sqrt{x-1}}{\sqrt{x+20} - \sqrt{x-1}} = \frac{7}{3}$, तो $\sqrt{(x+20)(x-1)}$ का मान क्या है

- A) 8
B) 9
C) 10
D) 12

72. 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

73. 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

74. 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



75. If $2^{x-1} + 2^{x+1} = 1280$, then find the value of x ?

यदि $2^{x-1} + 2^{x+1} = 1280$, तो x का मान ज्ञात कीजिए?

- A) 7 C) 8
B) 9 D) 12

76. If $3^{x-1} + 3^{3-x} = 6$, then find $2^{x-1} + 2^{3-x}$?

यदि $3^{x-1} + 3^{3-x} = 6$, तो $2^{x-1} + 2^{3-x}$ ज्ञात कीजिए? (CDS 2023)

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

77. If $9^{2x-1} - 81^{x-1} = 1944$, then x is

- (a) 3 (b) $\frac{9}{4}$ (c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{1}{3}$

78. $9^{x-\frac{1}{2}} - 2^{2x-2} = 4^x - 3^{2x-3}$, then x is

- (a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{4}{9}$

79. 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) $x=1, y=2$

80. If $5^x - 3^y = 13438$ and $5^{x-1} + 3^{y+1} = 9686$, then $x + y$ equals

- a) 11 b) 12 c) 13 d) 14

81. If $9^x 3^y = 2187$ and $2^{3x} 2^{2y} - 4^{xy} = 0$, then $x+y=?$

- a) 4 b) 3 c) 5 d) 7

82. 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) $\frac{13}{\sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{5}}$ d) $\frac{3}{\sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{5}}$

83. 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) $\frac{4}{3}$

84. If $\frac{1}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{15} + \sqrt[3]{9}} = \sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}$, then find $a+b$?

यदि $\frac{1}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{15} + \sqrt[3]{9}} = \sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}$ है, तो $a+b$ ज्ञात कीजिये?

- A) $\sqrt{15}$



B) $1/4$

C) 1

D) 8

85. 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) $\sqrt{x} < x^2 < x$

86. 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

87. $\sqrt{\sqrt{4489} - \sqrt{47^2 + 392}}$

A) 2

B) 6

C) 1

D) 4

88. 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

89. 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) $101/20$

90. Evaluate $\left(\frac{4}{(\sqrt{5}+1)(\sqrt[4]{5}+1)(\sqrt[8]{5}+1)(\sqrt[16]{5}+1)} + 1 \right)^{48}$?

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

A) 25

C) 125

B) 5

D) 625

91. Solve $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{16}}$?

$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{16}}$ को हल कीजिये?

A) $\sqrt{2}$

C) $\sqrt{2} - 1$

B) $\sqrt{2}/3$

D) $3 - \sqrt{2}$

92. $(81)^{-1} \times (3)^{-5} \times (3)^9 \times (64)^{\frac{5}{6}} \times (\sqrt[3]{3})^6 = ?$

A) 299

B) 288

C) 388



D) 188

Maths BY Gagan Pratap

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