

# POWER, INDICES & SURDS (घात, घातांक एवं करणी)

## 2 CHAPTER

### YEAR 1999

1. By how much does  $\sqrt{12} + \sqrt{18}$  exceed  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  ?  
 $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  से  $\sqrt{12} + \sqrt{18}$  कितना अधिक है?  
 (a)  $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$  (b)  $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$   
 (c)  $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$  (d)  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

2. The value of  $\sqrt{5+2\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}}$  is:

$\sqrt{5+2\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}}$  का मान क्या है?

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

3. The value of  $\sqrt[4]{2^4} + \sqrt[3]{6^4} + \sqrt[4]{2^8}$  is :

$\sqrt[4]{2^4} + \sqrt[3]{6^4} + \sqrt[4]{2^8}$  का मान क्या है?  
 (a) 12 (b) 16 (c) 18 (d) 24

4.  $2\sqrt[3]{32} - 3\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{500}$  is equal to :  
 $2\sqrt[3]{32} - 3\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{500}$  के बराबर है?

- (a)  $4\sqrt[3]{6}$  (b)  $3\sqrt[3]{24}$   
 (c)  $6\sqrt[3]{4}$  (d) 916

5. Simplify :  $\left( \frac{\frac{3}{2+\sqrt{3}} - \frac{2}{2-\sqrt{3}}}{2-5\sqrt{3}} \right)$

सरल करें :  $\left( \frac{\frac{3}{2+\sqrt{3}} - \frac{2}{2-\sqrt{3}}}{2-5\sqrt{3}} \right)$

- (a)  $\frac{1}{2} - 5\sqrt{3}$  (b)  $2 - 5\sqrt{3}$   
 (c) 1 (d) 0

6. The value of  $(243)^{0.16} \times (243)^{0.04}$  is equal to:

$(243)^{0.16} \times (243)^{0.04}$  का मान किसके बराबर है?

- (a) 0.16 (b) 3 (c)  $\frac{1}{3}$  (d) 0.04

7. The value of  $(256)^{0.16} \times (256)^{0.09}$  is  $(256)^{0.16} \times (256)^{0.09}$  का मान क्या है?

- (a) 256.25 (b) 64 (c) 16 (d) 4

8. The simplification of

$$\frac{0.06 \times 0.06 \times 0.06 - 0.05 \times 0.05 \times 0.05}{0.06 \times 0.06 + 0.06 \times 0.05 + 0.05 \times 0.05}$$

$$\frac{0.06 \times 0.06 \times 0.06 - 0.05 \times 0.05 \times 0.05}{0.06 \times 0.06 + 0.06 \times 0.05 + 0.05 \times 0.05}$$

का सरलीकरण है?

- (a) 1 (b) 0.1 (c) 0.01 (d) 0.001

9. Simplify ( सरल करें )

$$\frac{5.32 \times 56 + 5.32 \times 44}{(7.66)^2 - (2.34)^2}$$

- (a) 7.2 (b) 8.5 (c) 10 (d) 12

10. Which one of the following is the least?

$$\sqrt{3}, \sqrt[3]{2}, \sqrt{2} \text{ and } \sqrt[3]{4}$$

इनमें से सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

$$\sqrt{3}, \sqrt[3]{2}, \sqrt{2} \text{ and } \sqrt[3]{4}$$

- (a)  $\sqrt{2}$  (b)  $\sqrt[3]{2}$  (c)  $\sqrt{3}$  (d)  $\sqrt[3]{4}$

11. Which one of the following is the biggest ?

$$\sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{6}, \sqrt[5]{15}, \text{ and } \sqrt[12]{245}$$

इनमें से सबसे बड़ा कौन सा है?

$$\sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{6}, \sqrt[5]{15}, \text{ and } \sqrt[12]{245}$$

- (a)  $\sqrt[3]{4}$  (b)  $\sqrt[4]{6}$

- (c)  $\sqrt[5]{15}$  (d)  $\sqrt[12]{245}$

12. If  $3^{x+8} = 27^{2x+1}$ , then value of x is :

यदि  $3^{x+8} = 27^{2x+1}$  है, तो x का मान क्या है?

- (a) 7 (b) 3 (c) -2 (d) 1

### YEAR 2000

13.  $(\sqrt{8} - \sqrt{4} - \sqrt{2})$  equals:

$(\sqrt{8} - \sqrt{4} - \sqrt{2})$  के बराबर है?

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

14. The simplified form of

$$(16^{3/2} + 16^{-3/2}) \text{ is :}$$

$(16^{3/2} + 16^{-3/2})$  का सरलीकृत मान है?

- (a) 0 (b)  $\frac{4097}{64}$

- (c) 1 (d)  $\frac{16}{4097}$

15.  $(0.01024)^{1/5}$  is equal to :

$(0.01024)^{1/5}$  के बराबर है?

- (a) 4.0 (d) 0.04

- (c) 0.4 (d) 0.00004

16.  $(64)^{-\frac{2}{3}} \times \left( \frac{1}{4} \right)^{-2}$  is equal to:

$(64)^{-\frac{2}{3}} \times \left( \frac{1}{4} \right)^{-2}$  के बराबर है?

- (a) 1 (b) 2 (c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $\frac{1}{16}$

17.  $\left( \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} + \frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \right)$  simplifies to:

$\left( \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} + \frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \right)$  का सरलीकरण है?

- (a)  $\sqrt{5} + \sqrt{6}$  (b)  $2\sqrt{5} + \sqrt{6}$

- (c)  $\sqrt{5} - \sqrt{6}$  (d)  $2\sqrt{5} - 3\sqrt{6}$

18.  $\left( \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} + \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \right)$

simplifies to:

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

का सरलीकरण है?

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

- (c)  $16 - \sqrt{3}$  (d)  $40 - \sqrt{3}$

19.  $\left(\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}\right)^2$  is equal to:

$\left(\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}\right)^2$  के बराबर है?

- (a) 64 (b) 62 (c) 66 (d) 68

20.  $(7.5 \times 7.5 + 37.5 + 2.5 \times 2.5)$  is equal to:  
( $7.5 \times 7.5 + 37.5 + 2.5 \times 2.5$ ) के बराबर है?

- (a) 100 (b) 80 (c) 60 (d) 30

21.  $\left(\frac{8}{125}\right)^{\frac{4}{3}}$  simplifies to :

$\left(\frac{8}{125}\right)^{\frac{4}{3}}$  का सरलीकरण है?

- (a)  $\frac{625}{16}$  (b)  $\frac{625}{8}$   
(c)  $\frac{625}{32}$  (d)  $\frac{16}{625}$

### YEAR 2002

22. The value of

$\frac{\sqrt{(\sqrt{12}-\sqrt{8})(\sqrt{3}+\sqrt{2})}}{5+\sqrt{24}}$  is :

$\frac{\sqrt{(\sqrt{12}-\sqrt{8})(\sqrt{3}+\sqrt{2})}}{5+\sqrt{24}}$  का मान ज्ञात करें

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

23. The value of

$\frac{1}{\sqrt{(12-\sqrt{140})}} - \frac{1}{\sqrt{(8-\sqrt{60})}} - \frac{2}{\sqrt{10+\sqrt{84}}}$  is :

$\frac{1}{\sqrt{(12-\sqrt{140})}} - \frac{1}{\sqrt{(8-\sqrt{60})}} - \frac{2}{\sqrt{10+\sqrt{84}}}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

24. The value of

$\sqrt{11+2\sqrt{30}} - \frac{1}{\sqrt{11+2\sqrt{30}}}$  is

$\sqrt{11+2\sqrt{30}} - \frac{1}{\sqrt{11+2\sqrt{30}}}$  का मान ज्ञात करें।

- (a)  $2\sqrt{5}$  (b)  $2\sqrt{6}$   
(c)  $1+\sqrt{6}$  (d)  $1+\sqrt{5}$

25. Simplify (सरल करें)

$\frac{(1.5)^3 + (4.7)^3 + (3.8)^3 - 3 \times 1.5 \times 4.7 \times 3.8}{(1.5)^2 + (4.7)^2 + (3.8)^2 - 1.5 \times 4.7 - 4.7 \times 3.8 - 3.8 \times 1.5}$

- (a) 0 (b) 1 (c) 10 (d) 30

26. Simplify (सरल करें):-

$\frac{(6.25)^{\frac{1}{2}} (0.0144)^{\frac{1}{2}} + 1}{(0.027)^{\frac{1}{3}} \times (81)^{\frac{1}{4}}}$

- (a) 0.14 (b) 1.4 (c) 1 (d)  $1\bar{4}$

27. Simplify (सरल करें):

$\frac{0.41 \times 0.41 \times 0.41 + 0.69 \times 0.69 \times 0.69}{0.41 \times 0.41 - 0.41 \times 0.69 + 0.69 \times 0.69}$

- (a) 0.28 (b) 1.41  
(c) 1.1 (d) 2.8

28. Which of the following number is the least?

$(0.5)^2, \sqrt{0.49}, \sqrt[3]{0.008}, 0.23$

इनमें से सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

$(0.5)^2, \sqrt{0.49}, \sqrt[3]{0.008}, 0.23$

- (a)  $(0.5)^2$  (b)  $\sqrt{0.49}$   
(c)  $\sqrt[3]{0.008}$  (d) 0.23

### YEAR 2016

29. If  $3^{10} \times 27^2 = 9^2 \times 3^n$  then the value of  $n$  is

यदि  $3^{10} \times 27^2 = 9^2 \times 3^n$  हो, तो  $n$  का मान बताइए?

- (a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 30

30. The greatest among the numbers  $(2.89)^{0.5}, 2-(0.5)^2,$

$1+\frac{0.5}{1-\frac{1}{2}}, \sqrt{3}$  is :

इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है:-

$(2.89)^{0.5}, 2-(0.5)^2, 1+\frac{0.5}{1-\frac{1}{2}}, \sqrt{3}$

- (a)  $(2.89)^{0.5}$  (b)  $2-(0.5)^2$

(c)  $1+\frac{0.5}{1-\frac{1}{2}}$  (d)  $\sqrt{3}$

31. Among  $\sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[4]{5}, \sqrt[5]{2}$  which one is the greatest?

इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है:-

$\sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[4]{5}, \sqrt[5]{2}$

- (a)  $\sqrt[4]{5}$  (b)  $\sqrt{2}$  (c)  $\sqrt[3]{3}$  (d)  $\sqrt[5]{2}$

32. If  $(125)^{2/3} \times (625)^{-1/4} = (5)^x$ , then the value of  $x$  is

यदि  $(125)^{2/3} \times (625)^{-1/4} = (5)^x$  है, तो  $x$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 3 (b) 2 (c) 0 (d) 1

33. The value of

$\frac{(243)^{0.13} \times (243)^{0.07}}{(7)^{0.25} \times (49)^{0.075} \times (343)^{0.2}}$

$\frac{(243)^{0.13} \times (243)^{0.07}}{(7)^{0.25} \times (49)^{0.075} \times (343)^{0.2}}$  का मान ज्ञात करें।

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

34. The value of:

$\sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+8\sqrt{7+4\sqrt{3}}}}$  is

$\sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+8\sqrt{7+4\sqrt{3}}}}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 8

35.  $\sqrt[3]{0.004096}$  is equal to

$\sqrt[3]{0.004096}$  के बराबर है।

- (a) 4 (b) 0.4  
(c) 0.04 (d) 0.004

36. The approximate value of

$\frac{3\sqrt{12}}{2\sqrt{28}} \div \frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{98}}$  is

$\frac{3\sqrt{12}}{2\sqrt{28}} \div \frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{98}}$  का मान लगभग क्या होगा?

- (a) 1.0727 (b) 1.0606  
(c) 1.6026 (d) 1.6007

37.  $\frac{2.3 \times 2.3 \times 2.3 - 1}{2.3 \times 2.3 + 2.3 + 1}$  is equal to

$\frac{2.3 \times 2.3 \times 2.3 - 1}{2.3 \times 2.3 + 2.3 + 1}$  के बराबर है।

- (a) 1.3 (b) 3.3 (c) 0.3 (d) 2.2

38. The ascending order of

$(2.89)^{0.5}, 2-(0.5)^2, \sqrt{3}$  and  $\sqrt[3]{0.008}$  is

$(2.89)^{0.5}, 2-(0.5)^2, \sqrt{3}$  और  $\sqrt[3]{0.008}$  को आरोही क्रम में लिखें।

(a)  $2-(0.5)^2, \sqrt{3}, \sqrt[3]{0.008}, (2.89)^{0.5}$

(b)  $\sqrt[3]{0.008}, (2.89)^{0.5}, \sqrt{3}, 2-(0.5)^2$

(c)  $\sqrt[3]{0.008}, \sqrt{3}, (2.89)^{0.5}, 2-(0.5)^2$

(d)  $\sqrt{3}, \sqrt[3]{0.008}, 2-(0.5)^2, (2.89)^{0.5}$

39. Given  $\sqrt{2} = 1.414$ . The value of

$\sqrt{8+2\sqrt{32}} - 3\sqrt{128} + 4\sqrt{50}$  is

दिया गया है  $\sqrt{2} = 1.414$ , तो

$\sqrt{8+2\sqrt{32}} - 3\sqrt{128} + 4\sqrt{50}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 8.484 (b) 8.526  
(c) 8.426 (d) 8.876

40. If  $\sqrt{15} = 3.88$ , then what is the value of  $\sqrt{\frac{5}{3}}$

यदि  $\sqrt{15} = 3.88$  है, तो  $\sqrt{\frac{5}{3}}$  का मान क्या है?

- (a) 1.293 (b) 1.2934  
(c) 1.29 (d) 1.295

41. The rationalising factor of  $3\sqrt{3}$  is  $3\sqrt{3}$  का परिमेयकारी गुणनखण्ड ज्ञात करें।

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

#### YEAR 2004

42. The value of  $2 + \sqrt{0.09} - \sqrt[3]{0.008}$  -75% of 2.80 is:

$2 + \sqrt{0.09} - \sqrt[3]{0.008}$  -75% of 2.80 का मान ज्ञात करें।

- (a) 0 (b) 0.01  
(c) -1 (d) 0.001

43. The value of

$$\left( \sqrt[3]{3.5} + \sqrt[3]{2.5} \right)$$

$$\left\{ \left( \sqrt[3]{3.5} \right)^2 - \sqrt[3]{8.75} + \left( \sqrt[3]{2.5} \right)^2 \right\} \text{ is:-}$$

$$\left( \sqrt[3]{3.5} + \sqrt[3]{2.5} \right)$$

$$\left\{ \left( \sqrt[3]{3.5} \right)^2 - \sqrt[3]{8.75} + \left( \sqrt[3]{2.5} \right)^2 \right\} \text{ का मान}$$

ज्ञात करें।

- (a) 5.375 (b) 1 (c) 6 (d) 5

44. The value of

$$\left( 3 + 2\sqrt{2} \right)^{-3} + \left( 3 - 2\sqrt{2} \right)^{-3} \text{ is}$$

$$\left( 3 + 2\sqrt{2} \right)^{-3} + \left( 3 - 2\sqrt{2} \right)^{-3}$$

का मान ज्ञात करें।

- (a) 189 (b) 180  
(c) 108 (d) 198

45.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$  is equal to:

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$$

के बराबर है।

- (a) 0 (b)  $2\sqrt{15}$   
(c)  $2\sqrt{10}$  (d)  $2\sqrt{6}$

46. The value of

$$\frac{1}{\sqrt{3.25} + \sqrt{2.25}} + \frac{1}{\sqrt{4.25} + \sqrt{3.25}} +$$

$$\frac{1}{\sqrt{5.25} + \sqrt{4.25}} + \frac{1}{\sqrt{6.25} + \sqrt{5.25}} \text{ is:}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3.25} + \sqrt{2.25}} + \frac{1}{\sqrt{4.25} + \sqrt{3.25}} +$$

$$\frac{1}{\sqrt{5.25} + \sqrt{4.25}} + \frac{1}{\sqrt{6.25} + \sqrt{5.25}} \text{ का मान}$$

ज्ञात करें।

- (a) 1.00 (b) 1.25  
(c) 1.50 (d) 2.25

47.  $\frac{3^0 + 3^{-1}}{3^{-1} - 3^0}$  is simplified to

$$\frac{3^0 + 3^{-1}}{3^{-1} - 3^0} \text{ का सरलीकरण क्या है?}$$

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

48.  $\frac{1.49 \times 14.9 - 0.51 \times 5.1}{14.9 - 5.1}$  is equal to:

$$\frac{1.49 \times 14.9 - 0.51 \times 5.1}{14.9 - 5.1} \text{ के बराबर है।}$$

- (a) 0.20 (b) 20.00  
(c) 2.00 (d) 22.00

49.  $(0.04)^{-1.5}$  on simplification gives:

$(0.04)^{-1.5}$  को हल करने पर प्राप्त होगा:

- (a) 25 (b) 125 (c) 250 (d) 625

50.  $\frac{(0.96)^3 - (0.1)^3}{(0.96)^2 + 0.096 + (0.1)^2}$  is simplified to:

$$\frac{(0.96)^3 - (0.1)^3}{(0.96)^2 + 0.096 + (0.1)^2}$$

- (a) 1.06 (b) 0.95 (c) 0.86 (d) 0.97

#### YEAR 2005

51. When  $(4 + \sqrt{7})$  is presented in the form of perfect square it will be equal to:

जब  $(4 + \sqrt{7})$  को पूर्ण वर्ग के रूप में लिखा जाता है तो वह निम्न में से किसके बराबर होगा?

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

52. The simplified form of

$$\frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} + \frac{7}{\sqrt{12} - \sqrt{5}} - \frac{5}{\sqrt{12} - \sqrt{7}} \text{ is:}$$

$$\frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} + \frac{7}{\sqrt{12} - \sqrt{5}} - \frac{5}{\sqrt{12} - \sqrt{7}}$$

का सरलीकरण क्या होगा?

- (a) 5 (b) 2 (c) 1 (d) 0

$$53. \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{6}}$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8} + \sqrt{9}} \text{ is}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{6}}$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8} + \sqrt{9}}$$

(का मान होगा)

- (a)  $\sqrt{3}$  (b)  $3\sqrt{3}$

- (c)  $3 - \sqrt{3}$  (d)  $5 - \sqrt{3}$

54.  $(16)^{0.16} \times (16)^{0.04} \times (2)^{0.2}$  is equal to:

$(16)^{0.16} \times (16)^{0.04} \times (2)^{0.2}$  के बराबर है।

- (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 16

55. Simplify (सरल करें):-

$$\frac{1}{\sqrt{100} - \sqrt{99}} - \frac{1}{\sqrt{99} - \sqrt{98}}$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{98} - \sqrt{97}} - \frac{1}{\sqrt{97} - \sqrt{96}}$$

$$+ \dots + \frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{1}}$$

- (a) 10 (b) 9 (c) 13 (d) 11

$$56. \left[ \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{5}} \right]$$

in simplified form equals to:

$$\left[ \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{5}} \right]$$

का सरलीकृत मान किसके बराबर है?

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

57.  $[\sqrt[3]{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt{3}]$  is equal to

$[\sqrt[3]{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt{3}]$  के बराबर है।

- (a)  $6^5$  (b)  $6^{5/6}$   
(c) 6 (d) None of these

58.  $\{(-2)^{(-2)}\}^{(-2)}$  is equal to:

$$\{(-2)^{(-2)}\}^{(-2)} \text{ के बराबर है।}$$

- (a) 16 (b) 8 (c) -8 (d) -1

59. The value of

$$\frac{0.796 \times 0.796 - 0.204 \times 0.204}{0.796 - 0.204} \text{ is}$$

$$\frac{0.796 \times 0.796 - 0.204 \times 0.204}{0.796 - 0.204} \text{ का मान}$$

क्या है?

- (a) 0.408 (b) 0.59  
(c) 0.592 (d) 1

60.  $\frac{5.71 \times 5.71 \times 5.71 - 2.79 \times 2.79 \times 2.79}{5.71 \times 5.71 + 5.71 \times 2.79 + 2.79 \times 2.79}$  in simplified form is :

$$\frac{5.71 \times 5.71 \times 5.71 - 2.79 \times 2.79 \times 2.79}{5.71 \times 5.71 + 5.71 \times 2.79 + 2.79 \times 2.79} \text{ का सरलीकृत मान क्या है?}$$

- (a) 8.5 (b) 8.6  
(c) 2.82 (d) 2.92

61. The value of

$$\frac{(1.5)^3 + (4.7)^3 + (3.8)^3 - 3 \times 1.5 \times 4.7 \times 3.8}{(1.5)^2 + (4.7)^2 + (3.8)^2 - 1.5 \times 4.7 - 4.7 \times 3.8 - 3.8 \times 1.5}$$

is:

$$\frac{(1.5)^3 + (4.7)^3 + (3.8)^3 - 3 \times 1.5 \times 4.7 \times 3.8}{(1.5)^2 + (4.7)^2 + (3.8)^2 - 1.5 \times 4.7 - 4.7 \times 3.8 - 3.8 \times 1.5}$$

का मान ज्ञात करें।

(a) 0 (b) 1 (c) 10 (d) 30  
62.  $[3 - 4(3 - 4)^{-1}]^{-1}$  is equal to :  
 $[3 - 4(3 - 4)^{-1}]^{-1}$  के बराबर है।

- (a) 7 (b) -7 (c)  $\frac{1}{7}$  (d)  $-\frac{1}{7}$

63. What will be the number of two digits made from the units and tens digits of the expression  $2^{12n} - 6^{4n}$  where n is a positive integer?

दो अंकों की वह कौन सी संख्या है जो व्यंजक  $2^{12n} - 6^{4n}$  के इकाई तथा दहाई अंक से बनी है, जहाँ n एक धनात्मक पूर्णांक है।

- (a) 10 (b) 100 (c) 30 (d) 02

64. The smallest among  $\sqrt{8} + \sqrt{5}$ ,  $\sqrt{7} + \sqrt{6}$ ,  $\sqrt{10} + \sqrt{3}$  and  $\sqrt{11} + \sqrt{2}$  is:

इनमें से सबसे छोटी संख्या क्या है:-  $\sqrt{8} + \sqrt{5}$ ,

$\sqrt{7} + \sqrt{6}$ ,  $\sqrt{10} + \sqrt{3}$  तथा  $\sqrt{11} + \sqrt{2}$

- (a)  $\sqrt{8} + \sqrt{5}$  (b)  $\sqrt{7} + \sqrt{6}$   
(c)  $\sqrt{10} + \sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{11} + \sqrt{2}$

65. Which of the following is the largest number ?

$\sqrt{2}$ ,  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[4]{4}$ ,  $\sqrt[5]{5}$

$\sqrt{2}$ ,  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[4]{4}$ ,  $\sqrt[5]{5}$  इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

- (a)  $\sqrt{2}$  (b)  $\sqrt[3]{3}$  (c)  $\sqrt[4]{4}$  (d)  $\sqrt[5]{5}$

66. Which is the greatest among

$(\sqrt{19} - \sqrt{17})$ ,  $(\sqrt{13} - \sqrt{11})$ ,  $(\sqrt{7} - \sqrt{5})$  and

$(\sqrt{5} - \sqrt{3})$  ?

$(\sqrt{19} - \sqrt{17})$ ,  $(\sqrt{13} - \sqrt{11})$ ,  $(\sqrt{7} - \sqrt{5})$

तथा  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})$  में से सबसे बड़ी संख्या

कौन-सी है?

- (a)  $\sqrt{19} - \sqrt{17}$  (b)  $\sqrt{13} - \sqrt{11}$   
(c)  $\sqrt{7} - \sqrt{5}$  (d)  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

67. The greatest number among

$\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[3]{5}$  and 1.5 is:

$\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[3]{5}$  और 1.5 इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

- (a)  $\sqrt[3]{2}$  (b)  $\sqrt[3]{3}$  (c)  $\sqrt{3}$  (d) 1.5

68. The value of  $(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$  would be

$(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$  का मान क्या होगा?

- (a)  $d^{2s+t}$  (b) 1 (c) 0 (d)  $d^{s-t}$

69. If  $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  and  $y = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ , then  $(x+y)$  equals:

यदि  $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  और  $y = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$  है,

तो  $(x+y)$  का मान क्या है?

- (a) 8 (b) 16  
(c)  $2\sqrt{15}$  (d)  $2(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

70. Which of the following is closest to  $\sqrt{3}$  ?

इनमें से कौन-सी संख्या  $\sqrt{3}$  के निकटतम है?

- (a)  $\frac{9}{5}$  (b) 1.75  
(c)  $\frac{173}{100}$  (d) 1.69

#### YEAR 2006

71.  $0.75 \times 0.75 - 2 \times 0.75 \times 0.25 + 0.25 \times 0.25$  is equal to

$0.75 \times 0.75 - 2 \times 0.75 \times 0.25 + 0.25 \times 0.25$  के बराबर है।

- (a) 250 (b) 2500  
(c) 2.5 (d) 0.25

#### YEAR 2007

72.  $\frac{12}{3 + \sqrt{5} + 2\sqrt{2}}$  is equal to

$\frac{12}{3 + \sqrt{5} + 2\sqrt{2}}$  के बराबर है।

- (a)  $1 - \sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{16}$   
(b)  $1 + \sqrt{5} + \sqrt{2} - \sqrt{10}$   
(c)  $1 + \sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{10}$   
(d)  $1 - \sqrt{5} - \sqrt{2} + \sqrt{10}$

73.  $\left(3 + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{3 + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} - 3}\right)$  is equal to

$\left(3 + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{3 + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} - 3}\right)$  के बराबर है।

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

74.  $\sqrt{8 - 2\sqrt{15}}$  is equal to :

$\sqrt{8 - 2\sqrt{15}}$  के बराबर है।

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

75.  $\left[8 - \left(\frac{9}{4^4 \sqrt{2.2^2}}\right)^{\frac{1}{2}}\right]$  is equal to

$\left[8 - \left(\frac{9}{4^4 \sqrt{2.2^2}}\right)^{\frac{1}{2}}\right]$  के बराबर है।

- (a) 32 (b) 8 (c) 1 (d) 0

76.  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6} + \sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3} + 1} + \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6} + 2}$  is equal to

$\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6} + \sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3} + 1} + \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6} + 2}$  के बराबर है।

- (a) 3 (b) 2 (c) 0 (d)  $\sqrt{3}$

77.  $\left(\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \frac{1}{10.13} + \frac{1}{13.16}\right)$  is equal to

$\left(\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \frac{1}{10.13} + \frac{1}{13.16}\right)$  के बराबर है।

- (a)  $\frac{1}{3}$  (b)  $\frac{5}{16}$   
(c)  $\frac{3}{8}$  (d)  $\frac{41}{7280}$

78.  $\frac{137 \times 137 + 133 \times 133 + 18221}{137 \times 137 \times 137 - 133 \times 133 \times 133}$  is equal to

$\frac{137 \times 137 + 133 \times 133 + 18221}{137 \times 137 \times 137 - 133 \times 133 \times 133}$  के बराबर है।

- (a) 4 (b) 270 (c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{1}{270}$

79. The greatest among

$\sqrt{7} - \sqrt{5}, \sqrt{5} - \sqrt{3}, \sqrt{9} - \sqrt{7}, \sqrt{11} - \sqrt{9}$  is : इनमें से कौन-सा परिमेय सबसे बड़ा है:

$\sqrt{7} - \sqrt{5}, \sqrt{5} - \sqrt{3}, \sqrt{9} - \sqrt{7}, \sqrt{11} - \sqrt{9}$

- (a)  $\sqrt{7} - \sqrt{5}$  (b)  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$   
(c)  $\sqrt{9} - \sqrt{7}$  (d)  $\sqrt{11} - \sqrt{9}$

80. Greatest among the numbers

$\sqrt[3]{9}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{16}, \sqrt[3]{80}$  is

इनमें से सबसे बड़ा कौन है:  $\sqrt[3]{9}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{16}, \sqrt[3]{80}$

- (a)  $\sqrt[3]{9}$  (b)  $\sqrt[3]{3}$  (c)  $\sqrt[3]{16}$  (d)  $\sqrt[3]{80}$

81. The least one among  $2\sqrt{3}, 2\sqrt[3]{5}, \sqrt{8}$  and  $3\sqrt{2}$  is

इनमें से सबसे छोटा कौन है:  $2\sqrt{3}, 2\sqrt[3]{5}, \sqrt{8}$  और  $3\sqrt{2}$

- (a)  $2\sqrt{3}$  (b)  $2\sqrt[3]{5}$   
(c)  $\sqrt{8}$  (d)  $3\sqrt{2}$

82. Given that  $\sqrt{3} = 1.732$ , Then the value of

$\frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{32} + \sqrt{50}}$  is:

दिया गया है  $\sqrt{3} = 1.732$  है, तो

$\frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{32} + \sqrt{50}}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 4.899 (b) 2.551  
(c) 1.414 (d) 1.732

83. Given that  $\sqrt{5} = 2.236$  and  $\sqrt{3} = 1.732$ , Then the value of

$\frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$  is

$\sqrt{5} = 2.236$  और  $\sqrt{3} = 1.732$  दिया गया

है, तो  $\frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$  का मान क्या है?

- (a) 0.564 (b) 0.504  
(c) 0.252 (d) 0.202

84.  $2\sqrt[3]{32} - 3\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{500} = ?$

- (a)  $4\sqrt[3]{6}$  (b)  $3\sqrt[3]{24}$   
(c)  $6\sqrt[3]{4}$  (d) 916

85.  $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$  is equal to

$\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$  के बराबर है।

- (a) 3 (b) 4 (c) 6 (d) 2

86. If  $a = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , then the value of

$\sqrt{1+a} + \sqrt{1-a}$  is :

यदि  $a = \frac{\sqrt{3}}{2}$  है, तो  $\sqrt{1+a} + \sqrt{1-a}$  का मान ज्ञात करें।

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

87. If  $a = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$ ,  $b = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$ , then the

value of  $\left( \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 - ab + b^2} \right)$  is

यदि  $a = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$ ,  $b = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$  है, तो

$\left( \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 - ab + b^2} \right)$  का मान ज्ञात करें।

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

#### YEAR 2008

88.  $(0.04)^{-1.5}$  is equal to

$(0.04)^{-1.5}$  के बराबर है।

- (a) 25 (b) 125 (c) 60 (d) 5

89. The value of

$\sqrt[3]{1372} \times \sqrt[3]{1458} \div \sqrt[3]{343}$  is .

$\sqrt[3]{1372} \times \sqrt[3]{1458} \div \sqrt[3]{343}$  का मान क्या है?

- (a) 18 (b) 15 (c) 13 (d) 12

90.  $\left( \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{6} - \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} \right)$  is equal to

$\left( \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{6} - \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} \right)$  के बराबर है।

- (a)  $-2\sqrt{6}$  (b)  $-2\sqrt{5}$   
(c)  $-2\sqrt{3}$  (d) 0

91.  $\frac{1}{\sqrt{9} - \sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8} - \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{6}}$

$-\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{4}}$  is equal to :

$\frac{1}{\sqrt{9} - \sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8} - \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{6}}$

$-\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{4}}$  के बराबर है।

- (a) 5 (b) 1 (c) 3 (d) 0

92.  $(\sqrt{2} + \sqrt{7 - 2\sqrt{10}})$  is equal to

$(\sqrt{2} + \sqrt{7 - 2\sqrt{10}})$  के बराबर है।

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

93. If  $(2^3)^2 = 4^x$  then  $3^x$  is equal to यदि  $(2^3)^2 = 4^x$  हो, तो  $3^x$  किसके बराबर है?

- (a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 27

94.  $\frac{(998)^2 - (997)^2 - 45}{(98)^2 - (97)^2} = ?$

- (a) 1995 (b) 195  
(c) 95 (d) 10

95. Given that  $\sqrt{5} = 2.24$ , then the value of  $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 0.48}$  is

दिया गया है  $\sqrt{5} = 2.24$  तो  $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 0.48}$  का मान क्या है?

- (a) 0.168 (b) 1.68  
(c) 16.8 (d) 168

96. Given that  $\sqrt{2} = 1.414$ , then the value of  $\frac{1}{\sqrt{2} + 1}$

दिया गया है  $\sqrt{2} = 1.414$ , तो  $\frac{1}{\sqrt{2} + 1}$  का मान क्या है?

- (a) 0.414 (b) 2.414  
(c) 3.414 (d) 5.414

97. If  $\sqrt{3} = 1.732$ , is given, then the value of  $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$  is

यदि  $\sqrt{3} = 1.732$  दिया गया है, तो  $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$  का मान क्या है?

- (a) 11.732 (b) 13.928  
(c) 12.928 (d) 13.925

98. If  $x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$ , then the value of  $\left( x + \frac{1}{x-1} \right)$  is

यदि  $x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$  है, तो  $\left(x + \frac{1}{x-1}\right)$

का मान क्या है?

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

99. If  $x + \frac{1}{x} = -2$  then the value of

$x^{2n+1} + \frac{1}{x^{2n+1}}$  where  $n$  is a positive integer is

यदि  $x + \frac{1}{x} = -2$  है, तो  $x^{2n+1} + \frac{1}{x^{2n+1}}$  का

मान क्या है, जहाँ  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक है।

- (a) 0 (b) 2 (c) -2 (d) -5

100. If  $m$  and  $n(n > 1)$  are whole numbers such that  $m^n = 121$ , the value of  $(m-1)^{n+1}$  is

यदि  $m$  और  $n(n > 1)$  पूर्ण संख्याएँ इस प्रकार हैं कि  $m^n = 121$  है, तो  $(m-1)^{n+1}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 1 (b) 10  
(c) 121 (d) 1000

#### YEAR 2009

101.  $\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} -$

$\frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2} = ?$

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

102.  $(256)^{0.16} \times (4)^{0.36}$  is equal to

$(256)^{0.16} \times (4)^{0.36}$  के बराबर है।

- (a) 64 (b) 16 (c) 256.25 (d) 4

103. The value of

$\frac{(0.337 + 0.126)^2 - (0.337 - 0.126)^2}{0.337 \times 0.126}$  is

$\frac{(0.337 + 0.126)^2 - (0.337 - 0.126)^2}{0.337 \times 0.126}$  का

मान क्या है?

- (a) 4 (b) 0.211  
(c) 0.463 (d) 0.4246

104. Evaluate (सरल करें):

$16\sqrt{\frac{3}{4}} - 9\sqrt{\frac{4}{3}}$  if  $\sqrt{12} = 3.46$

- (a) 3.46 (b) 10.38  
(c) 13.84 (d) 24.22

105. If  $3^{x+y} = 81$  and  $81^{x-y} = 3$ , then the value of  $x$  is

यदि  $3^{x+y} = 81$  और  $81^{x-y} = 3$  है, तो  $x$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 42 (b)  $\frac{15}{8}$  (c)  $\frac{17}{8}$  (d) 39

#### YEAR 2010

106.  $\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}$  is equal to

$\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}$  के बराबर है।

- (a)  $5 + 2\sqrt{6}$  (b)  $\frac{3 + 2\sqrt{6}}{2}$

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

107. Simplified form of

$\left[\left(\sqrt[3]{x^{-3/5}}\right)^{-5/3}\right]^5$  is

$\left[\left(\sqrt[3]{x^{-3/5}}\right)^{-5/3}\right]^5$  का सरलीकृत रूप क्या है?

- (a)  $x^5$  (b)  $x^{-5}$  (c)  $x$  (d)  $\frac{1}{x}$

108.  $\left[\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}\right]$

is simplified to

$\left[\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}\right]$

का सरलीकृत मान है।

- (a) 10 (b) 12 (c) 14 (d) 18

109. Find the value of  $x$  in the expression :  $\sqrt[4]{3x+1} = 2$

व्यंजक :  $\sqrt[4]{3x+1} = 2$  में  $x$  का मान ज्ञात करें।

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

110.  $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$  is equal to :

$\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$  के बराबर है।

- (a) 12 (b)  $6\sqrt{35}$   
(c) 6 (d)  $2\sqrt{35}$

111.  $\left(\frac{2}{\sqrt{6}+2} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + 2 - 2\sqrt{2}\right)$  is

equal to

$\left(\frac{2}{\sqrt{6}+2} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + 2 - 2\sqrt{2}\right)$

के बराबर है।

- (a) 0 (b)  $2\sqrt{2}$   
(c)  $\sqrt{2}$  (d)  $2\sqrt{7}$

112.  $\left[\left\{\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right\}^{-2}\right]^{-1}$  is equal to :

$\left[\left\{\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right\}^{-2}\right]^{-1}$  के बराबर है।

- (a)  $\frac{1}{16}$  (b) 16 (c)  $-\frac{1}{16}$  (d) -16

113.  $\frac{3.25 \times 3.25 + 1.75 \times 1.75 - 2 \times 3.25 \times 1.75}{3.25 \times 3.25 - 1.75 \times 1.75}$  is simplified to

$\frac{3.25 \times 3.25 + 1.75 \times 1.75 - 2 \times 3.25 \times 1.75}{3.25 \times 3.25 - 1.75 \times 1.75}$  का

सरलीकृत मान क्या है?

- (a) 0.5 (b) 0.4 (c) 0.3 (d) 0.2

114.  $\frac{0.08 \times 0.08 \times 0.08 + 0.02 \times 0.02 \times 0.02}{0.08 \times 0.08 - 0.0016 + 0.02 \times 0.02}$  is simplified to :

$\frac{0.08 \times 0.08 \times 0.08 + 0.02 \times 0.02 \times 0.02}{0.08 \times 0.08 - 0.0016 + 0.02 \times 0.02}$  का

सरलीकृत मान क्या है?

- (a) 0.001 (b) 0.1  
(c) 0.0016 (d) 0.016

115. The greatest number among  $2^{60}, 3^{48}, 4^{36}$  and  $5^{24}$  is

इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है:-  
 $2^{60}, 3^{48}, 4^{36}$  और  $5^{24}$

- (a)  $2^{60}$  (b)  $3^{48}$  (c)  $4^{36}$  (d)  $5^{24}$

116. The greatest among the numbers  $\sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[4]{5}, \sqrt[5]{6}$  is

इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है:-

$\sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[4]{5}, \sqrt[5]{6}$

- (a)  $\sqrt{2}$  (b)  $\sqrt[3]{3}$  (c)  $\sqrt[4]{5}$  (d)  $\sqrt[5]{6}$

117. The largest among the numbers  $0.9, (0.9)^2, \sqrt{0.9}, 0.9$  is :

इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है:-

$0.9, (0.9)^2, \sqrt{0.9}, 0.9$

- (a) 0.9 (b)  $(0.9)^2$

- (c)  $\sqrt{0.9}$  (d) 0.9

118. If  $3^{x+3} \times 9^{2x-5} = 3^{3x+7}$  then the value of  $x$  is:

यदि  $3^{x+3} \times 9^{2x-5} = 3^{3x+7}$  तो  $x$  का मान है-

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



# YEAR 2013

138. The value of  $\sqrt{40+\sqrt{9\sqrt{81}}}$  is

$\sqrt{40+\sqrt{9\sqrt{81}}}$  का मान क्या है?

- (a)  $\sqrt{111}$  (b) 9 (c) 7 (d) 11

139. If  $\frac{(x-\sqrt{24})(\sqrt{75}+\sqrt{50})}{\sqrt{75}-\sqrt{50}} = 1$ , then

the value of  $x$  is

यदि  $\frac{(x-\sqrt{24})(\sqrt{75}+\sqrt{50})}{\sqrt{75}-\sqrt{50}} = 1$  है, तो  $x$

का मान ज्ञात करें।

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

140. Evaluate (सरल करें)

$$\sqrt{20} + \sqrt{12} + \sqrt[3]{729} - \frac{4}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \sqrt{81}$$

- (a)  $\sqrt{2}$  (b)  $\sqrt{3}$  (c) 0 (d)  $2\sqrt{2}$

141. Let  $a = \frac{1}{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{3-\sqrt{8}} + \frac{1}{4-\sqrt{15}}$  then we have

माना कि  $a = \frac{1}{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{3-\sqrt{8}} + \frac{1}{4-\sqrt{15}}$  है, तो:

- (a)  $a < 18$  but  $a \neq 9$   
(b)  $a > 18$  (c)  $a = 18$   
(d)  $a = 9$

142. If  $a, b$  are rationals and  $a\sqrt{2} + b\sqrt{3} = \sqrt{98} + \sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{72}$ , then the values of  $a, b$  are respectively

यदि  $a, b$  परिमेय हैं और  $a\sqrt{2} + b\sqrt{3} = \sqrt{98} + \sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{72}$ , है, तो  $a, b$  का मान क्रमशः क्या होगा?

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

143. Let  $\sqrt[3]{a} = \sqrt[3]{26} + \sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{63}$  then

माना कि  $\sqrt[3]{a} = \sqrt[3]{26} + \sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{63}$  है, तो:

- (a)  $a < 729$  but  $a > 216$   
(b)  $a < 216$   
(c)  $a > 729$  (d)  $a = 729$

144. The value of

$$\frac{\sqrt{72} \times \sqrt{363} \times \sqrt{175}}{\sqrt{32} \times \sqrt{147} \times \sqrt{252}}$$

is

$$\frac{\sqrt{72} \times \sqrt{363} \times \sqrt{175}}{\sqrt{32} \times \sqrt{147} \times \sqrt{252}}$$

का मान क्या है?

- (a)  $\frac{55}{42}$  (b)  $\frac{45}{56}$  (c)  $\frac{45}{28}$  (d)  $\frac{55}{28}$

145.  $2 + \frac{6}{\sqrt{3}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}-2}$  equals to

$2 + \frac{6}{\sqrt{3}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}-2}$  के बराबर है।

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

146. If  $\frac{4+3\sqrt{3}}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}} = A + \sqrt{B}$ , then  $B - A$  is

यदि  $\frac{4+3\sqrt{3}}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}} = A + \sqrt{B}$  है, तो  $B - A$

का मान ज्ञात करें।

- (a) -13 (b)  $2\sqrt{13}$   
(c) 13 (d)  $3\sqrt{3} - \sqrt{7}$

147. Find the simplest value of  $2\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{72}$  (given  $\sqrt{2} = 1.414$ ).

$2\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{72}$  का सरलीकृत मान ज्ञात करें।

- (दिया गया है:  $\sqrt{2} = 1.414$ )  
(a) 4.242 (b) 9.898  
(c) 10.6312 (d) 8.484

148. If  $11\sqrt{n} = \sqrt{112} + \sqrt{343}$ , then the value of  $n$  is:

यदि  $11\sqrt{n} = \sqrt{112} + \sqrt{343}$ , तो  $n$  का मान क्या होगा?

- (a) 3 (b) 11 (c) 13 (d) 7

149. Which is greater  $\sqrt[3]{2}$  or  $\sqrt{3}$ ?

$\sqrt[3]{2}$  या  $\sqrt{3}$  में बड़ा कौन है?

- (a) Cannot be compared  
(तुलना नहीं की जा सकती)

- (b)  $\sqrt[3]{2}$  (c)  $\sqrt{3}$   
(d) Equal (बराबर)

150. The total number of prime factors in  $4^{10} \times 7^3 \times 16^2 \times 11 \times 10^2$  is  $4^{10} \times 7^3 \times 16^2 \times 11 \times 10^2$  के कितने अभाज्य गुणखण्ड हैं?

- (a) 34 (b) 35 (c) 36 (d) 37

151. The number of prime factors in  $6^{333} \times 7^{222} \times 8^{111}$

$6^{333} \times 7^{222} \times 8^{111}$  के कितने अभाज्य गुणखण्ड हैं?

- (a) 1221 (b) 1222  
(c) 1111 (d) 1211

# YEAR 2014

152. The value of  $\sqrt[3]{2\sqrt[3]{4\sqrt[3]{2\sqrt[3]{4}}}}$  is

$\sqrt[3]{2\sqrt[3]{4\sqrt[3]{2\sqrt[3]{4}}}}$  का मान क्या है?

- (a) 2 (b)  $2^2$  (c)  $2^3$  (d)  $2^5$

153.  $55^3 + 17^3 - 72^3 + 201960$  is equal to

$55^3 + 17^3 - 72^3 + 201960$  के बराबर है।

- (a) -1 (b) 0 (c) 1 (d) 17

154.  $\sqrt{4032} \times \sqrt{7} =$

- (a)  $36\sqrt{2}$  (b)  $24\sqrt{7}$   
(c) 168 (d) 252

155. The value of  $\frac{(243)^{\frac{n}{5}} \times 3^{2n+1}}{9^n \times 3^{n-1}}$  is

$\frac{(243)^{\frac{n}{5}} \times 3^{2n+1}}{9^n \times 3^{n-1}}$  का मान क्या है?

- (a) 3 (b) 9 (c) 6 (d) 12

156. The simplified value of

$(\sqrt{3}+1)(10+\sqrt{12})(\sqrt{12}-2)(5-\sqrt{3})$  is

$(\sqrt{3}+1)(10+\sqrt{12})(\sqrt{12}-2)(5-\sqrt{3})$

का सरलीकृत मान क्या है?

- (a) 16 (b) 88 (c) 176 (d) 132

157. The simplified value of  $(0.2)^3 \times 200 \div 2000$  of  $(0.2)^2$  is

$(0.2)^3 \times 200 \div 2000$  of  $(0.2)^2$  का सरलीकृत मान क्या है?

- (a)  $\frac{1}{100}$  (b)  $\frac{1}{50}$  (c)  $\frac{1}{10}$  (d) 1

158. Arranging the following in descending order, we get

$\sqrt[3]{4}, \sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{5}$

निम्न को अवरोही क्रम में सजाएं:-

$\sqrt[3]{4}, \sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{5}$

- (a)  $\sqrt[3]{4} > \sqrt[3]{5} > \sqrt{2} > \sqrt[3]{3}$

- (b)  $\sqrt[3]{5} > \sqrt[3]{4} > \sqrt[3]{3} > \sqrt{2}$

- (c)  $\sqrt{2} > \sqrt[3]{3} > \sqrt[3]{4} > \sqrt[3]{5}$

- (d)  $\sqrt[3]{3} > \sqrt[3]{5} > \sqrt[3]{4} < \sqrt{2}$

159. What is the product of the roots of the equation  $x^2 - \sqrt{3} = 0$ ?

समीकरण  $x^2 - \sqrt{3} = 0$  के मूलों का गुणफल क्या है?

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

160. If  $2^{n-1} + 2^{n+1} = 320$ , then the value of  $n$  is  
यदि  $2^{n-1} + 2^{n+1} = 320$  है, तो  $n$  का मान ज्ञात करें।  
(a) 6 (b) 8 (c) 5 (d) 7

161. If  $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-\frac{3}{2}} = 5^{a+2}$ , then the value of  $a$  is  
यदि  $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-\frac{3}{2}} = 5^{a+2}$ , है, तो  $a$  का मान ज्ञात करें।  
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 8

162. The value of  $\frac{3\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} - \frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{7}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$  is:  
 $\frac{3\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} - \frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{7}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$   
का मान क्या है?  
(a) 1 (b) 0 (c)  $2\sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{7}$

163.  $3^x - 3^{x-1} = 486$ , Find  $x$   
 $3^x - 3^{x-1} = 486$  में  $x$  का मान ज्ञात करें।  
(a) 7 (b) 9 (c) 5 (d) 6

164. A tap is dripping at a constant rate into a container. The level (L cm) of the water in the container is given by the equation  $L = 2 - 2t$ , where  $t$  is time taken in hours. Then the level of water in the container at the start is  
एक नल से एक पात्र में लगातार पानी रिस रहा है, पात्र में पानी का स्तर (L से.मी.) समीकरण  $L = 2 - 2t$  के द्वारा दर्शाया गया है, जहाँ  $t$  समय (घंटों में) दर्शाता है, तो आरंभ में पात्र में पानी का स्तर क्या था?  
(a) 0 cm (b) 1 cm  
(c) 2 cm (d) 4 cm

165. The value of  $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{3-\sqrt{8}}$  is:  
 $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{3-\sqrt{8}}$  का मान ज्ञात करें?  
(a) 0 (b) 1 (c) 5 (d) 7

166. Choose the incorrect relation(s) from the following;

- निम्न में से गलत संबंध का चुनाव करें?  
(i)  $\sqrt{6} + \sqrt{2} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$   
(ii)  $\sqrt{6} + \sqrt{2} < \sqrt{5} + \sqrt{3}$   
(iii)  $\sqrt{6} + \sqrt{2} > \sqrt{5} + \sqrt{3}$   
(a) (i) (b) (ii)  
(c) (i) and (iii) (d) (ii) and (iii)

167.  $\frac{\sqrt{10+\sqrt{25+\sqrt{108+\sqrt{154+\sqrt{225}}}}}}{\sqrt[3]{8}} = ?$   
(a) 8 (b) 4 (c)  $1/2$  (d) 2

#### YEAR 2015

168. The Simplified value of  $\frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{2}+\sqrt{2+\sqrt{3}}} - \frac{\sqrt{6}-2}{\sqrt{2}-\sqrt{2-\sqrt{3}}} - \frac{2\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$   
का सरलीकृत मान क्या होगा ?  
(a)  $2\sqrt{6}$  (b) 2 (c)  $\sqrt{3}$  (d) 0

169.  $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}-\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$  is equal to/  
बराबर है  
(a) 330 (b) 355 (c) 305 (d) 366

170.  $(3x-2y) : (2x+3y) = 5 : 6$ , then one of the value of  $\left(\frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}\right)^2$  is  
यदि  $(3x-2y) : (2x+3y) = 5 : 6$ , तो

- $\left(\frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}\right)^2$  का एक मान क्या होगा?  
(a)  $\frac{1}{25}$  (b) 5 (c)  $\frac{1}{5}$  (d) 25

171. The value of  $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$  is  
 $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$

- $\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$  का मान क्या होगा?  
(a) 2 (b) 4 (c) 0 (d) 1

172. If  $\sqrt{33} = 5.745$ , then the value of the following is approximately:  
यदि  $\sqrt{33} = 5.745$ , तो निम्नलिखित का मान

- लगभग कितना है?  $\sqrt{\frac{3}{11}}$   
(a) 0.5223 (b) 6.32  
(c) 2.035 (d) 1  
(SSC LDC 12-04-2015, Evening)

173. The exponential form of  $\sqrt{2 \times \sqrt{3}}$  is:  
 $\sqrt{2 \times \sqrt{3}}$  का घातांक रूप क्या है?  
(a)  $6^{-1/2}$  (b)  $6^{1/2}$  (c)  $6^{1/4}$  (d) 6

174. The value of  $\frac{1}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{1-\sqrt{2}+\sqrt{3}}$  is:  
 $\frac{1}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{1-\sqrt{2}+\sqrt{3}}$  का मान क्या है?  
(a)  $\sqrt{2}$  (b)  $\sqrt{3}$   
(c) 1 (d)  $4(\sqrt{3}+\sqrt{2})$

#### YEAR 2017

175. If  $y = \frac{2-x}{1+x}$ , then what is the value of  $\frac{1}{y+1} + \frac{2y+1}{y^2-1}$ ?

- यदि  $y = \frac{2-x}{1+x}$  है, तो  $\frac{1}{y+1} + \frac{2y+1}{y^2-1}$  का मान क्या है?

- (a)  $\frac{(1+x)(2-x)}{2x-1}$  (b)  $\frac{(1-x)(2+x)}{x-1}$   
(c)  $\frac{(1+x)(2-x)}{1-2x}$  (d)  $\frac{(1+x)(2-x)}{1-x}$

176. Which value among  $\sqrt{11}+\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{14}+\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{8}+\sqrt{8}$  is the largest?

- $\sqrt{11} + \sqrt{5}$ ,  $\sqrt{14} + \sqrt{2}$ ,  $\sqrt{8} + \sqrt{8}$   
में सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?  
(a)  $\sqrt{11} + \sqrt{5}$  (b)  $\sqrt{14} + \sqrt{2}$   
(c)  $\sqrt{8} + \sqrt{8}$   
(d) All are equal/सभी बराबर हैं।
177. Which value among  $3^{200}$ ,  $2^{300}$  and  $7^{100}$  is the largest?  
 $3^{200}$ ,  $2^{300}$  तथा  $7^{100}$  में सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?  
(a)  $3^{200}$  (b)  $2^{300}$   
(c)  $7^{100}$   
(d) All are equal/सभी बराबर हैं।
178. Which of the following relation (s) is/are true?  
निम्नलिखित में से कौन सा/से संबंध सही है/हैं?  
I.  $3^{33} > 33^3$  II.  $33^3 > 333$   
III.  $3^{33} > 333$   
(a) Only I and II (केवल I तथा II)  
(b) Only II and III (केवल II तथा III)  
(c) Only II (केवल II)  
(d) All I, II and III (I, II तथा III सभी)
179. If  $\frac{1}{x^6} = \frac{2}{y^3}$ , then relation between  $x$  and  $y$  is  
यदि  $\frac{1}{x^6} = \frac{2}{y^3}$  है, तो  $x$  तथा  $y$  के बीच का संबंध है:  
(a)  $x = y^2$  (b)  $x = y^4$   
(c)  $x^4 = y$  (d)  $x^3 = y^2$
180. Which of the following relation is/are true?  
निम्नलिखित में से कौन-सा सही संबंध है?  
I.  $(27)^{1/3} > (13)^{1/2} < (47)^{1/6}$   
II.  $(23)^{1/3} < (49)^{1/2} < (52)^{1/6}$   
III.  $(53)^{1/6} < (41)^{1/3} < (37)^{1/2}$   
(a) Only III/केवल III  
(b) Both I and II/ I तथा II दोनों  
(c) II and III only/ II तथा III केवल  
(d) All relations are false/सभी संबंध गलत हैं
181. If  $2(3x-2) < 6-3x$  and  $6x+2(6-x) > 2x-2$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $2(3x-2) < 6-3x$  और  $6x+2(6-x) > 2x-2$  है, तो  $x$  का क्या मान है?  
(a) -8 (b) 5 (c) 8 (d) -5
182. The simplified form of  $(b^3x^2a^4z^3) \times (b^4x^3a^3z^2)/(a^2b^4z^3)$  is:  
 $(b^3x^2a^4z^3) \times (b^4x^3a^3z^2)/(a^2b^4z^3)$  का सरलीकृत रूप क्या है?  
(a)  $b^2x^4a^5z$  (b)  $b^3x^2a^4z^3$   
(c)  $b^3x^5a^5z^2$  (d)  $b^3a^5z^2$
183. If  $5-x < 1+5x$  and  $2x+3(5-2x)2-3x$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $5-x < 1+5x$  और  $2x+3(5-2x)2-3x$  है, तब  $x$  का निम्न मानों में से क्या मान होगा?  
(a) 0 (b) -1 (c) 14 (d) 1
184. Common factor of  $12a^4b^6$ ,  $18a^6c^2$ ,  $36a^2b^2$  is:  
 $12a^4b^6$ ,  $18a^6c^2$ ,  $36a^2b^2$  के सार्वगुणनखंड क्या है?  
(a)  $36a^2$  (b)  $108b^2$   
(c)  $6a^2b^2$  (d)  $6a^2$
185. Coefficient of  $x^2$  in  $(x+9)(6-4x)(4x-7)$  is:  
 $(x+9)(6-4x)(4x-7)$  में  $x^2$  का गुणांक क्या है?  
(a) 216 (b) -4 (c) -92 (d) 108
186. If  $2x-3 \leq 5+x$  and  $5-x < 1+5x$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $2x-3 \leq 5+x$  और  $5-x < 1+5x$  है, तो  $x$  का निम्न मानों में से क्या मान होगा?  
(a) -1 (b) 1 (c) 9 (d) -9
187. If  $4(x+5)-3 > 6-4x \geq x-5$ , then the value of  $x$  is:  
यदि  $4(x+5)-3 > 6-4x \geq x-5$  है, तो  $x$  का क्या मान है?  
(a) -2 (b) -1 (c) 3 (d) 4
188. If  $5x+2 < 4x+1$  and  $2(x-4)-2 \leq 4x-1$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $5x+2 < 4x+1$  और  $2(x-4)-2 \leq 4x-1$  है, तब  $x$  निम्न में से किस मान को ले सकता है?  
(a) 0 (b) 2 (c) 4 (d) -2
189. If  $4(x+1)-3 < 3-x < 2x+5$ , then the value of  $x$  is:  
 $4(x+1)-3 < 3-x < 2x+5$  है, तो  $x$  का क्या मान है?  
(a) -1 (b) 0 (c) -2 (d) 3
190. If  $5(4-x)-4 < 3x-2 > 4x-6$ , then the value of  $x$  is:  
यदि  $5(4-x)-4 < 3x-2 > 4x-6$  है, तो  $x$  का क्या मान है?  
(a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 5
191. If  $2(5x-4)-2 < 2x-1 < 4x-2$ ; then the value of  $x$  is:  
यदि  $2(5x-4)-2 < 2x-1 < 4x-2$  है, तो  $x$  का क्या मान है?  
(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 2
192. If  $x+3 \leq 2x+4$  and  $4-x \geq 3x-2$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $x+3 \leq 2x+4$  और  $4-x \geq 3x-2$  है, तब निम्न में से  $x$  का मान क्या है?  
(a) 2 (b) -2 (c) 1 (d) -3
193. If  $5x+5 > 2+2x$  and  $5x+3 \leq 4x+5$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $5x+5 > 2+2x$  और  $5x+3 \leq 4x+5$  है, तब  $x$  का मान क्या है?  
(a) 3 (b) -2 (c) -3 (d) 1
194. If  $5x-4 \leq 2-x$  and  $4x+5 > 2x-5$ , then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $5x-4 \leq 2-x$  और  $4x+5 > 2x-5$  है, तो  $x$  का मान क्या होगा?  
(a) 3 (b) 6 (c) -7 (d) -1
195. If  $2x-2(3+4x) < -1-2x > -5/3-x/3$ ; then  $x$  can take which of the following values?  
यदि  $2x-2(3+4x) < -1-2x > -5/3-x/3$  है, तो  $x$  का क्या मान होगा?  
(a) 1 (b) 2 (c) -2 (d) -1
196. Coefficient of  $x$  in  $(x+8)(6-3x)$  is:  
यदि  $(x+8)(6-3x)$  में  $x$  का गुणांक है:  
(a) 18 (b) 30 (c) -18 (d) -30
197. Coefficient of  $x^2$  in  $(x+5)(3-2x)(4x-2)$  is:  
 $(x+5)(3-2x)(4x-2)$  में  $x^2$  का गुणांक है।  
(a) 24 (b) 32 (c) -24 (d) -32
198. If  $N = (\sqrt{7}-\sqrt{3})/(\sqrt{7}+\sqrt{3})$ , then what is the value of  $N + \frac{1}{N}$ ?  
यदि  $N = (\sqrt{7}-\sqrt{3})/(\sqrt{7}+\sqrt{3})$  है, तो  $N + \frac{1}{N}$  का मान क्या होगा?  
(a)  $2\sqrt{2}$  (b) 5 (c) 10 (d) 13

199. Which one among  $\sqrt{10} + \sqrt{4}, \sqrt{11} + \sqrt{3}, \sqrt{7} + \sqrt{7}$  is the smallest number?

$\sqrt{10} + \sqrt{4}, \sqrt{11} + \sqrt{3}, \sqrt{7} + \sqrt{7}$  में सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

- (a)  $\sqrt{10} + \sqrt{4}$  (b)  $\sqrt{11} + \sqrt{3}$   
(c)  $\sqrt{7} + \sqrt{7}$  (d) All are equal

200. Which value among  $\sqrt[4]{7}, \sqrt[3]{11}$  and  $\sqrt[12]{1257}$  is the largest?

$\sqrt[4]{7}, \sqrt[3]{11}$  तथा  $\sqrt[12]{1257}$  में सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

- (a)  $\sqrt[3]{11}$  (b)  $\sqrt[4]{7}$   
(c)  $\sqrt[12]{1257}$   
(d) All are equal/सभी बराबर हैं

201. Which one among  $\sqrt[3]{6}, \sqrt[2]{5}$  and  $\sqrt[5]{12}$  is the largest?

$\sqrt[3]{6}, \sqrt[2]{5}$  तथा  $\sqrt[5]{12}$  में से सबसे बड़ा कौन सा है?

- (a)  $\sqrt[3]{6}$  (b)  $\sqrt[2]{5}$  (c)  $\sqrt[5]{12}$   
(d) All are equal (I Hkh cjkckj gS)

202. What is the value of positive square root of  $14+6\sqrt{5}$ ?

$14+6\sqrt{5}$  का धनात्मक वर्गमूल का मान क्या है?

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

203. If  $2x-1 < 5x+2$  and  $2x+5 < 6-3x$ , then  $x$  can take which of the following values?

यदि  $2x-1 < 5x+2$  और  $2x+5 < 6-3x$  है, तो  $x$  निम्न मानों में से क्या मान होगा?

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

204. If  $x+2(3-5x) > -1-2x < 5-x/3$ , then the value of  $x$  is

यदि  $x+2(3-5x) > -1-2x < 5-x/3$  है, तो  $x$  का क्या मान है?

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

205. If  $x+3 \leq 4x+4$  and  $5(4-x)-4 \geq 5x-2$ , then find the value of  $x$

यदि  $x+3 \leq 4x+4$  और  $5(4-x)-4 \geq 5x-2$  है, तो  $x$  का क्या मान होगा?

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

206. What is the value of  $S =$

$$\frac{1}{1 \times 3 \times 5} + \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5 \times 7} + \frac{1}{4 \times 7}$$

$$+ \frac{1}{5 \times 7 \times 9} + \frac{1}{7 \times 10} + \dots \text{upto } 20$$

terms, then what is the value of  $S$ ?

$$S = \frac{1}{1 \times 3 \times 5} + \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5 \times 7} + \frac{1}{4 \times 7}$$

$$+ \frac{1}{5 \times 7 \times 9} + \frac{1}{7 \times 10} + \dots 20$$

पदों तक हैं, तो  $S$  का मान क्या है?

- (a) 6179/15275  
(b) 6070/14973  
(c) 7191/15174  
(d) 5183/16423

207. Which of the following is true?

निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

I.  $\frac{1}{\sqrt[3]{12}} > \frac{1}{\sqrt[4]{29}} > \frac{1}{\sqrt{5}}$

II.  $\frac{1}{\sqrt[4]{29}} > \frac{1}{\sqrt[3]{12}} > \frac{1}{\sqrt{5}}$

III.  $\frac{1}{\sqrt{5}} > \frac{1}{\sqrt[3]{12}} > \frac{1}{\sqrt[4]{29}}$

IV.  $\frac{1}{\sqrt{5}} > \frac{1}{\sqrt[4]{29}} > \frac{1}{\sqrt[3]{12}}$

- (a) Only I/ केवल I  
(b) Only II/ केवल II  
(c) Only III/केवल III  
(d) Only IV/ केवल IV

208. Which of the following is true?

निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

I.  $\sqrt[3]{11} > \sqrt{7} > \sqrt[4]{45}$

II.  $\sqrt{7} > \sqrt[3]{11} > \sqrt[4]{45}$

III.  $\sqrt{7} > \sqrt[4]{45} > \sqrt[3]{11}$

IV.  $\sqrt[4]{45} > \sqrt{7} > \sqrt[3]{11}$

- (a) Only I/ केवल I  
(b) Only II/ केवल II  
(c) Only III/केवल III  
(d) Only IV/ केवल IV

209. What is the value of

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

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

का मान क्या है?

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

210. If  $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3} +$

$\frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{7 \times 10} \dots$  upto 20 terms, then what is the value of  $A$ ?

यदि  $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3} +$

$\frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{7 \times 10} \dots$  20 पदों तक हो, तो  $A$  का मान क्या है?

- (a) 379/308 (b) 171/140  
(c) 379/310 (d) 420/341

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

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

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

212. Which of the following statement(s) is/are true?

निम्नलिखित कथन/कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

I.  $(65)^{1/6} > (17)^{1/4} > (12)^{1/3}$

II.  $(17)^{1/4} > (65)^{1/6} > (12)^{1/3}$

III.  $(12)^{1/3} > (17)^{1/4} > (65)^{1/6}$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only III/केवल III  
(c) Only II/केवल II  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

213. If  $P = 7 + 4\sqrt{3}$  and  $PQ = 1$ , then what is the value of  $(1/P^2) + (1/Q^2)$ ?

यदि  $P = 7 + 4\sqrt{3}$  तथा  $PQ = 1$  हैं, तो  $(1/P^2) + (1/Q^2)$  का मान क्या है?

- (a) 148 (b) 189 (c) 194 (d) 204

214. What is the value of

$$\frac{1}{0.2} + \frac{1}{0.02} + \frac{1}{0.002} + \dots \text{ upto } 9 \text{ terms?}$$

$\frac{1}{0.2} + \frac{1}{0.02} + \frac{1}{0.002} + \dots$  9 पदों तक का मान क्या है?

- (a) 222222222 (b) 111111111  
(c) 555555555 (d) 525252525

215. If  $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}} = \frac{5}{8}$  then what is the value of x ?

यदि  $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}} = \frac{5}{8}$  हो, तो x का मान क्या है?

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

216. If  $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\left(1+\frac{1}{6}\right)\left(1+\frac{1}{8}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{7}\right) = 1+\frac{1}{x}$ , then what is the value of x?

यदि  $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\left(1+\frac{1}{6}\right)\left(1+\frac{1}{8}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{7}\right) = 1+\frac{1}{x}$ , हो, तो x का मान क्या है?

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

217. What is the value of

$$\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 11} + \frac{1}{11 \times 15} + \dots + \frac{1}{899 \times 903} ?$$

$$\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 11} + \frac{1}{11 \times 15} + \dots + \frac{1}{899 \times 903} \text{ का मान क्या है?}$$

- (a) 21/509 (b) 18/403  
(c) 25/301 (d) 29/31

218. What is the value of

$$\sqrt{121} + \sqrt{12321} + \sqrt{1234321} + \sqrt{123454321} ?$$

$$\sqrt{121} + \sqrt{12321} + \sqrt{1234321} + \sqrt{123454321} \text{ का मान क्या है?}$$

- (a) 12345 (b) 123456  
(c) 12344 (d) 123454

219. If  $A = (1/0.4) + (1/0.04) + (1/0.004) + \dots$  upto 8 terms, then what is the value of A?

यदि  $A = (1/0.4) + (1/0.04) + (1/0.004) + \dots$  8 पदों तक हैं, तो A का मान क्या है?

(a) 27272727.5  
(b) 25252525.5

- (c) 27777777.5 7531981909  
(d) 25555555.5

220. If  $M = 0.1 + (0.1)^2 + (0.01)^2$  and  $N = 0.3 + (0.03)^2 + (0.003)^2$ , then what is the value of  $M + N$ ?

यदि  $M = 0.1 + (0.1)^2 + (0.01)^2$  तथा  $N = 0.3 + (0.03)^2 + (0.003)^2$  हैं, तो  $M + N$  का मान क्या है?

- (a) 0.411009 (b) 0.413131  
(c) 0.313131 (d) 0.131313

221. Which of the following statement(s) is/are TRUE?

I.  $\sqrt{11} + \sqrt{7} < \sqrt{10} + \sqrt{8}$

II.  $\sqrt{17} + \sqrt{11} > \sqrt{15} + \sqrt{13}$

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Both I and II/दोनों I और II  
(d) Neither I nor II/न तो I और न ही II

222. Which of the following statement(s) is/are TRUE?

I.  $\sqrt{12} > \sqrt[3]{16} > \sqrt[4]{24}$

II.  $\sqrt[3]{25} > \sqrt[4]{32} > \sqrt[5]{48}$

III.  $\sqrt[4]{9} > \sqrt[3]{15} > \sqrt[5]{24}$

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

- (a) Only I and II/केवल I और II  
(b) Only I and III/केवल I और III  
(c) Only I/केवल I  
(d) All are true/सभी सही है।

223. Which of the following statement(s) is/are true

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

I.  $\sqrt{(64)} + \sqrt{(0.0064)} + \sqrt{(0.81)} + \sqrt{(0.0081)} = 9.07$

II.  $\sqrt{(0.0010201)} + \sqrt{(98.01)} + \sqrt{(0.25)} = 11.51$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Both I and II/I और II दोनों  
(d) Neither I nor II/न तो I न ही II

224. Which of the following statement(s) is/are true

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

I.  $(0.7)^2 + (0.07)^2 + (11.1)^2 > 123.8$

II.  $(1.12)^2 + (10.3)^2 + (1.05)^2 > 108.3$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Both I and II/I और II दोनों  
(d) Neither I nor II/न तो I न ही II

225. Which of the following statements(s) is /are true?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

I.  $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} \dots$

$+ \frac{1}{11 \times 13} = \frac{12}{13}$

II.  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots$

$\frac{1}{12 \times 13} = \frac{12}{13}$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Both I and II/I और II दोनों  
(d) Neither I nor II/न तो I न ही II

226. Which of the following statements(s) is /are true?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

I.  $3/71 < 5/91 < 7/99$

II.  $11/135 > 12/157 > 13/181$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Both I and II/I और II दोनों  
(d) Neither I nor II/न तो I न ही II

227. If  $1 + (1/2) + (1/3) + \dots + (1/20) = k$ , then what is the value of  $(1/4) + (1/6) + (1/8) + \dots + (1/40)$ ?

यदि  $1 + (1/2) + (1/3) + \dots + (1/20) = k$  है, तो  $(1/4) + (1/6) + (1/8) + \dots + (1/40)$  का मान क्या होगा?

- (a)  $k/2$  (b)  $2k$   
(c)  $(k-1)/2$  (d)  $(k+1)/2$

228. Which of the following statement(s) is /are true?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

I.  $\sqrt{5} + \sqrt{5} > \sqrt{7} + \sqrt{3}$

II.  $\sqrt{6} + \sqrt{7} > \sqrt{8} + \sqrt{5}$

III.  $\sqrt{3} + \sqrt{9} > \sqrt{6} + \sqrt{6}$

- (a) Only I/केवल I  
(b) Only I and II/केवल I और II  
(c) Only II and III/केवल I और III  
(d) Only I and III/केवल I और III

229. What is the value of  $1/(0.1)^2 + 1/(0.01)^2 + 1/(0.5)^2 + 1/(0.05)^2$  का मान क्या है?

- (a) 10504 (b) 10404  
(c) 10004 (d) 11400

230. If  $(X) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$ , then what is the value of

$f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(10)$ ?

यदि  $(X) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$ , है, तो  $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(10)$  का मान क्या है?

- (a) 9/10 (b) 10/11  
(c) 11/12 (d) 12/13

231. Which of the following statement(s) is/are TRUE?

I.  $\sqrt{121} + \sqrt{12321} + \sqrt{1234321} = 1233$

II.  $\sqrt{0.64} + \sqrt{64} + \sqrt{36} + \sqrt{0.36} > 15$

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

I.  $\sqrt{121} + \sqrt{12321} + \sqrt{1234321} = 1233$

II.  $\sqrt{0.64} + \sqrt{64} + \sqrt{36} + \sqrt{0.36} > 15$

- (a) Only I/ केवल I  
(b) Only II/केवल II  
(c) Neither I nor II/ न तो I न ही II  
(d) Both I and II/ I तथा II दोनों



## ANSWER KEY



|         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |
|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. (c)  | 25. (c) | 49. (b) | 73. (b) | 97. (b)  | 121. (a) | 145. (d) | 169. (a) | 193. (d) | 213. (c) |
| 2. (a)  | 26. (d) | 50. (c) | 74. (c) | 98. (a)  | 122. (b) | 146. (c) | 170. (d) | 194. (d) | 214. (c) |
| 3. (a)  | 27. (c) | 51. (c) | 75. (d) | 99. (c)  | 123. (b) | 147. (b) | 171. (a) | 195. (d) | 215. (a) |
| 4. (c)  | 28. (c) | 52. (d) | 76. (c) | 100. (d) | 124. (b) | 148. (d) | 172. (a) | 196. (c) | 216. (b) |
| 5. (c)  | 29. (b) | 53. (c) | 77. (b) | 101. (a) | 125. (b) | 149. (c) | 173. (c) | 197. (c) | 217. (c) |
| 6. (b)  | 30. (c) | 54. (b) | 78. (c) | 102. (d) | 126. (c) | 150. (c) | 174. (c) | 198. (b) | 218. (c) |
| 7. (d)  | 31. (a) | 55. (d) | 79. (b) | 103. (a) | 127. (d) | 151. (a) | 175. (c) | 199. (b) | 219. (c) |
| 8. (c)  | 32. (d) | 56. (c) | 80. (a) | 104. (a) | 128. (b) | 152. (a) | 176. (c) | 200. (a) | 220. (a) |
| 9. (c)  | 33. (a) | 57. (b) | 81. (c) | 105. (c) | 129. (d) | 153. (b) | 177. (a) | 201. (b) | 221. (a) |
| 10. (b) | 34. (b) | 58. (a) | 82. (d) | 106. (a) | 130. (b) | 154. (c) | 178. (d) | 202. (a) | 222. (a) |
| 11. (a) | 35. (b) | 59. (d) | 83. (c) | 107. (d) | 131. (a) | 155. (b) | 179. (b) | 203. (b) | 223. (a) |
| 12. (d) | 36. (b) | 60. (d) | 84. (c) | 108. (a) | 132. (c) | 156. (c) | 180. (a) | 204. (a) | 224. (b) |
| 13. (b) | 37. (a) | 61. (c) | 85. (b) | 109. (d) | 133. (a) | 157. (b) | 181. (d) | 205. (c) | 225. (b) |
| 14. (b) | 38. (b) | 62. (c) | 86. (a) | 110. (a) | 134. (c) | 158. (a) | 182. (c) | 206. (b) | 226. (c) |
| 15. (c) | 39. (a) | 63. (b) | 87. (b) | 111. (d) | 135. (d) | 159. (d) | 183. (d) | 207. (c) | 227. (c) |
| 16. (a) | 40. (a) | 64. (d) | 88. (b) | 112. (a) | 136. (b) | 160. (d) | 184. (d) | 208. (c) | 228. (b) |
| 17. (c) | 41. (d) | 65. (b) | 89. (a) | 113. (c) | 137. (c) | 161. (a) | 185. (c) | 209. (b) | 229. (a) |
| 18. (c) | 42. (a) | 66. (d) | 90. (c) | 114. (b) | 138. (c) | 162. (b) | 186. (b) | 210. (d) | 230. (b) |
| 19. (b) | 43. (c) | 67. (c) | 91. (a) | 115. (b) | 139. (b) | 163. (d) | 187. (b) | 211. (a) | 231. (d) |
| 20. (a) | 44. (d) | 68. (b) | 92. (c) | 116. (d) | 140. (c) | 164. (b) | 188. (d) | 212. (b) |          |
| 21. (a) | 45. (a) | 69. (a) | 93. (d) | 117. (d) | 141. (a) | 165. (c) | 189. (b) |          |          |
| 22. (c) | 46. (a) | 70. (c) | 94. (d) | 118. (c) | 142. (a) | 166. (c) | 190. (a) |          |          |
| 23. (a) | 47. (a) | 71. (d) | 95. (b) | 119. (b) | 143. (a) | 167. (d) | 191. (a) |          |          |
| 24. (a) | 48. (c) | 72. (b) | 96. (a) | 120. (c) | 144. (d) | 168. (d) | 192. (c) |          |          |