

ARITHMETIC – ಅಂಕಗಣಿತ

1) \overline{abc} is a 3-digit palindrome number. The highest two-digit number which divides $(\overline{abc-cba})$ is

- 1) 11
- 2) 33
- 3) 99
- 4) 111

2) A and B are the digits of a number 2A3B. The numbers divisible by 11 in total are

- 1) 9
- 2) 8
- 3) 7
- 4) 6

3) The digits represented by letters A and B in $AB \times 6$ is BBB. The value of A and B are

- 1) A = 6 and B = 2
- 2) A = 7 and B = 4
- 3) A = 6 and B = 6
- 4) A = 6 and B = 8

4) The digits represented by letters A and B in $(BA \times B3)$ is 57A. The values of A and B are

- 1) A = 5 and B = 1
- 2) A = 0 and B = 1
- 3) A = 5 and B = 2
- 4) A = 3 and B = 2

1) \overline{abc} 3-ಅಂಕಿಯ ಪಾಲಿನ್ಡ್ರೋಮ್ ಸಂಖ್ಯೆ. $(\overline{abc-cba})$ ಯನ್ನು ಭಾಗಿಸುವ 2-ಅಂಕಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 11
- 2) 33
- 3) 99
- 4) 111

2) 2A3B ಯು A ಮತ್ತು B ಅಂಕಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ 11 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- 1) 9
- 2) 8
- 3) 7
- 4) 6

3) $AB \times 6 = BBB$ ಯಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರ A ಮತ್ತು B ದಿಂದ ಸೂಚಿಸಿದೆ. A ಮತ್ತು B ಗಳ ಬೆಲೆ

- 1) A = 6 ಮತ್ತು B = 2
- 2) A = 7 ಮತ್ತು B = 4
- 3) A = 6 ಮತ್ತು B = 6
- 4) A = 6 ಮತ್ತು B = 8

4) $BA \times B3 = 57A$ ದಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರ A ಮತ್ತು B ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಿದೆ. A ಮತ್ತು B ಗಳ ಬೆಲೆ

- 1) A = 5 ಮತ್ತು B = 1
- 2) A = 0 ಮತ್ತು B = 1
- 3) A = 5 ಮತ್ತು B = 2
- 4) A = 3 ಮತ್ತು B = 2

5) When a number 'a' is divided by 'b', it gives quotient 'q' and remainder 'r'. Then relation among 'a', 'b', 'q' and 'r' is

- 1) $a = bq - r$
- 2) $b = aq + r$
- 3) $a = bq + r$
- 4) $b = aq - r$

6) The least number to be subtracted from 1502 when divided by 13 leaving a remainder 10 is

- 1) 10
- 2) 7
- 3) 6
- 4) 3

7) The number divisible by both 3 and 11 among the following is

- 1) 18317
- 2) 21950
- 3) 25248
- 4) 29205

8) Highest 5-digit number divisible by 11 containing the digits 2, 3, 4, 5, and 6 is

- 1) 65432
- 2) 56342
- 3) 65342
- 4) 56432

5) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ 'a' ಯನ್ನು 'b' ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ, ಭಾಗಲಬ್ಧ 'q' ಮತ್ತು ಶೇಷ 'r' ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. 'a', 'b', 'q' ಮತ್ತು 'r' ಗಳ ಸಂಬಂಧವು

- 1) $a = bq - r$
- 2) $b = aq + r$
- 3) $a = bq + r$
- 4) $b = aq - r$

6) 13 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ 10 ಉಳಿಯುವಂತೆ 1502 ರಿಂದ ಕಳೆಯಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 10
- 2) 7
- 3) 6
- 4) 3

7) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 3 ಮತ್ತು 11 ಎರಡರಿಂದಲೂ ಭಾಗವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 18317
- 2) 21950
- 3) 25248
- 4) 29205

8) 2, 3, 4, 5, ಮತ್ತು 6 ನ್ನು ಅಂಕಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ 11 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ 5-ಅಂಕಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 65432
- 2) 56342
- 3) 65342
- 4) 56432

9) The magic sum of a 3×3 magic square is 72. Its central number is

- 1) 24
- 2) 36
- 3) 144
- 4) 216

10) A 4-digit palindrome number is always completely divisible by

- 1) 3
- 2) 7
- 3) 11
- 4) 13

11. The smallest number by which 6000 should be divided to get a perfect square number is

- 1) 15
- 2) 9
- 3) 6
- 4) 3

12) A square piece of land has an area 1764 m^2 . The length of wire required to fence the land completely is

- 1) 42 m
- 2) 84 m
- 3) 126 m
- 4) 168 m

9) 3×3 ಮಾಯಾ ಚೌಕದ ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತ 72. ಅದರ ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 24
- 2) 36
- 3) 144
- 4) 216

10) 4-ಅಂಕಿಯ ಪಾಲಿಂಡ್ರೋಮನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಶ್ಚೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 3
- 2) 7
- 3) 11
- 4) 13

11) ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವಾಗಲು 6000 ನ್ನು ಭಾಗಿಸ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 15
- 2) 9
- 3) 6
- 4) 3

12) ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಹೊಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 1764 m^2 ಇದೆ. ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಬೇಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದ

- 1) 42 m
- 2) 84 m
- 3) 126 m
- 4) 168 m

13) The perfect square number among the following is

- 1) 44142
- 2) 42518
- 3) 44521
- 4) 44144

14) The cube root of 0.000064 is

- 1) 0.08
- 2) 0.04
- 3) 0.004
- 4) 0.008

15) 1, 3, 6, 10, are triangular numbers. The smallest triangular number exactly divisible by 9 is

- 1) 18
- 2) 36
- 3) 27
- 4) 45

16) The smallest number to be multiplied with 2880 to make it a perfect square is

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 7

13) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 44142
- 2) 42518
- 3) 44521
- 4) 44144

14) 0.000064ರ ಘನಮೂಲ

- 1) 0.08
- 2) 0.04
- 3) 0.004
- 4) 0.008

15) 1, 3, 6, 10, ಇವುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. 9 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ತ್ರಿಭುಜ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 18
- 2) 36
- 3) 27
- 4) 45

16) ಗುಣಲಬ್ಧವು ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ಯಾಗಲು 2880 ನ್ನು ಗುಣಿಸಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 7

17) The smallest number to be subtracted from 8201 to make it perfect square is

- 1) 201
- 2) 101
- 3) 180
- 4) 80

18) If $A^2 = B^2 + C^2$ and A is an even number, then B and C are

- (i) both even,
- (ii) both odd,

Then which among the following is true?

- 1) only (i) is true and (ii) is false
- 2) only (ii) is true and (i) is false,
- 3) both (i) and (ii) are true,
- 4) (i) is true or (ii) is true

19) The product of two numbers is 1575 and their quotient is $\frac{9}{7}$ then the two numbers are

- 1) 45 and 35
- 2) 63 and 25
- 3) 54 and 49
- 4) 81 and 63

17) ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವಾಗಲು 8201 ರಿಂದ ಕಳೆಯಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 201
- 2) 101
- 3) 180
- 4) 80

18) $A^2 = B^2 + C^2$ ಮತ್ತು A ಒಂದು ಸಮಸಂಖ್ಯೆ, ಆಗ B ಮತ್ತು C

- (i) ಎರಡೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳು,
- (ii) ಎರಡೂ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಆದಾಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?

- 1) (i) ಮಾತ್ರ ಸರಿ ಮತ್ತು (ii) ತಪ್ಪು
- 2) (ii) ಮಾತ್ರ ಸರಿ ಮತ್ತು (i) ತಪ್ಪು
- 3) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿ
- 4) (i) ಸರಿ ಅಥವಾ (ii) ಸರಿ

19) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 1575 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧ $\frac{9}{7}$ ಆದರೆ ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- 1) 45 ಮತ್ತು 35
- 2) 63 ಮತ್ತು 25
- 3) 54 ಮತ್ತು 49
- 4) 81 ಮತ್ತು 63

20) A school collected ₹ 2304 as fee from all its students. If each student has paid as many paise as the number of students in the school, then number of student is

- 1) 48
- 2) 480
- 3) 420
- 4) 360

21) The smallest number to be divided from 2560 to get a perfect cube number is

- 1) 10
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 5

22) The cube of 1.6 is

- 1) 2.56
- 2) 409.6
- 3) 0.256
- 4) 4.096

23) The rational numbers which are multiplicative inverse to each other are

- 1) 0, 1
- 2) 1, 1
- 3) 4, -4
- 4) $-2, \frac{1}{2}$

20) ಒಂದು ಶಾಲೆಯು ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ₹ 2304 ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ನೀಡಿದ ಶುಲ್ಕವು (ಪೈಸೆಗಳಲ್ಲಿ) ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 48
- 2) 480
- 3) 420
- 4) 360

21) ಪರಿಪೂರ್ಣ ಘನವಾಗಲು 2560 ನ್ನು ಭಾಗಿಸಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 10
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 5

22) 1.6 ರ ಘನ

- 1) 2.56
- 2) 409.6
- 3) 0.256
- 4) 4.096

23) ಪರಸ್ಪರ ಗುಣಾಕಾರದ ವಿಲೋಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- 1) 0, 1
- 2) 1, 1
- 3) 4, -4
- 4) $-2, \frac{1}{2}$

24) The simplified form of

$$\frac{15}{16} \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \right) \div \frac{10}{11} \text{ is}$$

- 1) $\frac{23}{48}$ 2) $\frac{11}{32}$
3) $\frac{33}{16}$ 4) $\frac{33}{32}$

25) The reciprocal of $-\frac{3}{8} \times \frac{-4}{13}$ is

- 1) $\frac{3}{26}$ 2) $\frac{-3}{26}$
3) $\frac{26}{3}$ 4) $\frac{-26}{3}$

26) The sum of a rational number $\frac{4}{7}$ and its additive inverse is

- 1) 0 2) 1
3) $\frac{8}{7}$ 4) $\frac{65}{28}$

27) A metal sheet of dimension

$$\left(10 \frac{3}{4} \times 1 \frac{1}{4} \right) \text{ cm}$$

is cut into circles of diameter $1 \frac{1}{4}$ cm each. The number of complete circles so obtained is

- 1) 10
2) 9
3) 8
4) 7

24) $\frac{15}{16} \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \right) \div \frac{10}{11}$ ಇದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ

- 1) $\frac{23}{48}$ 2) $\frac{11}{32}$
3) $\frac{33}{16}$ 4) $\frac{33}{32}$

25) $-\frac{3}{8} \times \frac{-4}{13}$ ಇದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ರೂಪ

- 1) $\frac{3}{26}$ 2) $\frac{-3}{26}$
3) $\frac{26}{3}$ 4) $\frac{-26}{3}$

26) ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ $\frac{4}{7}$ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಂಕಲನ ವಿಲೋಮದ ಮೊತ್ತ

- 1) 0 2) 1
3) $\frac{8}{7}$ 4) $\frac{65}{28}$

27) ಒಂದು ಲೋಹದಪಟ್ಟಿಯ ಅಳತೆ

$$\left(10 \frac{3}{4} \times 1 \frac{1}{4} \right) \text{ cm ಇದೆ.}$$

ಇದರಿಂದ $1 \frac{1}{4}$ cm ವ್ಯಾಸ ಇರುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯ ಬಹುದಾದ ಸಂಪೂರ್ಣ ವೃತ್ತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 10
2) 9
3) 8
4) 7

28) If 'x' and 'y' are any two rational numbers, then the value of $\frac{x+y}{2}$ is

- 1) between x and y
- 2) less than both x and y
- 3) greater than both x and y
- 4) less than x but greater than y

29) Wing spans of Golden eagle and Sea gull are $2\frac{1}{2}$ m and $1\frac{7}{10}$ m respectively. The wing span of Golden eagle is larger than that of Sea gull by

- 1) $\frac{7}{10}$ m
- 2) $\frac{33}{10}$ m
- 3) $\frac{2}{5}$ m
- 4) $\frac{4}{5}$ m

30) $(a + b) + c = c + (a + b)$ represents

- 1) commutative property
- 2) identity element property
- 3) associative property
- 4) distributive property

28) 'x' ಮತ್ತು 'y' ಎರಡು ಯಾವುದೇ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ $\frac{x+y}{2}$ ನ ಬೆಲೆ

- 1) x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ
- 2) x ಮತ್ತು y ಗಳ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ
- 3) x ಮತ್ತು y ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ
- 4) x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ y ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ

29) ಬಂಗಾರದ ಹದ್ದು (Golden eagle) ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಹಕ್ಕಿ (Sea gull) ಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಉದ್ದ ಕ್ರಮವಾಗಿ $2\frac{1}{2}$ m ಮತ್ತು $1\frac{7}{10}$ m ಇದೆ. ಬಂಗಾರದ ಹದ್ದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮುದ್ರ ಹಕ್ಕಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?

- 1) $\frac{7}{10}$ m
- 2) $\frac{33}{10}$ m
- 3) $\frac{2}{5}$ m
- 4) $\frac{4}{5}$ m

30) $(a + b) + c = c + (a + b)$ ಯು ಸೂಚಿಸುವ ಗುಣ

- 1) ಪರಿವರ್ತನೀಯ
- 2) ಅನನ್ಯತಾಂಶ
- 3) ಸಹ ವರ್ತನೀಯ
- 4) ವಿಭಾಜಕತೆ

31) Sanmati spends 40% of her pocket money and is left with ₹ 120. Money she had in her pocket is

- 1) ₹ 200
- 2) ₹ 192
- 3) ₹ 168
- 4) ₹ 300

32) The sum of two numbers is 161. If one of the numbers is 30% more than the other, then the numbers are

- 1) 71 and 90
- 2) 70 and 91
- 3) 54 and 107
- 4) 60 and 101

33) A seller bought some chocolates at ₹ 1 for 6 chocolates. The number of chocolates he must sell to gain a profit of 20% is

- 1) 11 for ₹ 2
- 2) 9 for ₹ 2
- 3) 5 for ₹ 1
- 4) 4 for ₹ 1

34) A dealer allows a discount of 20% and still gains 20%. If the cost price of an article is ₹ 600, then its marked price is

- 1) ₹ 480
- 2) ₹ 840
- 3) ₹ 864
- 4) ₹ 720

31) ಸನ್ಮತಿ ತನ್ನಲ್ಲಿನ ಹಣದಲ್ಲಿ 40% ರಷ್ಟು ವೆಚ್ಚಮಾಡಿ ₹ 120 ಉಳಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳಲ್ಲಿದ್ದ ಹಣ

- 1) ₹ 200
- 2) ₹ 192
- 3) ₹ 168
- 4) ₹ 300

32) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 161. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ 30% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- 1) 71 ಮತ್ತು 90
- 2) 70 ಮತ್ತು 91
- 3) 54 ಮತ್ತು 107
- 4) 60 ಮತ್ತು 101

33) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಪ್ರತಿ ರೂಪಾಯಿಗೆ 6 ಜಾಕಲೇಟ್‌ಗಳಂತೆ ಕೆಲವು ಜಾಕಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಂದನು 20% ರಷ್ಟು ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ಅವನು ಮಾರಬೇಕಾದ ಜಾಕಲೇಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) ₹ 2 ಕ್ಕೆ 11
- 2) ₹ 2 ಕ್ಕೆ 9
- 3) ₹ 1 ಕ್ಕೆ 5
- 4) ₹ 1 ಕ್ಕೆ 4

34) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು 20% ರಿಯಾಯತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದರೂ 20% ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯು ₹ 600 ಆದರೆ ಅದರ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ

- 1) ₹ 480
- 2) ₹ 840
- 3) ₹ 864
- 4) ₹ 720

35) A shopkeeper marks his goods at 25% above the cost price and allows a discount of 10%. His profit percentage is

- 1) 12.5%
- 2) 13.5%
- 3) 14.5%
- 4) 15%

36) An article with marked price ₹120 is given two successive discounts of 15% and 10%. Its selling price is

- 1) ₹ 90
- 2) ₹ 91
- 3) ₹ 91.8
- 4) ₹ 98.1

37) An old bike was sold through a broker for ₹ 35000 at 5% brokerage. Amount received by owner is

- 1) ₹ 33250
- 2) ₹ 33750
- 3) ₹ 33000
- 4) ₹ 34000

38) An agent gets ₹ 10,300 in a month including his salary ₹ 4000 and 6% commission for the sales. The value of goods sold by him is

- 1) ₹ 150000
- 2) ₹ 105000
- 3) ₹ 171667
- 4) ₹ 137800

35) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯನ್ನು 25% ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಮೂದಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ 10% ರಿಯಾಯತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಶೇಕಡಾಲಾಭ

- 1) 12.5%
- 2) 13.5%
- 3) 14.5%
- 4) 15%

36) ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ನಮೂದಿತ ಬೆಲೆ ₹120 ಕ್ಕೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ರಿಯಾಯತಿ 15% ಮತ್ತು 10% ನೀಡಿದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ

- 1) ₹ 90
- 2) ₹ 91
- 3) ₹ 91.8
- 4) ₹ 98.1

37) ಒಂದು ಹಳೆಯ ಬೈಕನ್ನು ₹ 35000 ಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ದಲಾಲನ ಮೂಲಕ 5 % ದರದಂತೆ ಮಾರಿದೆ. ಬೈಕ್‌ಮಾಲಕನು ಪಡೆಯುವ ಹಣ

- 1) ₹ 33250
- 2) ₹ 33750
- 3) ₹ 33000
- 4) ₹ 34000

38) ಒಬ್ಬ ಏಜೆಂಟನು ತನ್ನ ಸಂಬಳ ₹ 4000 ಸೇರಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ 6% ದಲ್ಲಾಳಿ ದರದಂತೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದಕ್ಕಾಗಿ ₹ 10,300 ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆ

- 1) ₹ 150000
- 2) ₹ 105000
- 3) ₹ 171667
- 4) ₹ 137800

39) The simple interest on ₹ 5000 for 8 months at the rate 6% per annum is

- 1) ₹ 240
- 2) ₹ 20
- 3) ₹ 24
- 4) ₹ 200

40) A sum lent out on simple interest doubles in 6 years and 3 months. The rate of interest is

- 1) 16%
- 2) 15%
- 3) 12.5%
- 4) 10%

41) Sanjeev bought a mobile phone for ₹ 2600. The VAT for this item is 4%. The price of the mobile phone before VAT is

- 1) ₹ 2704
- 2) ₹ 2504
- 3) ₹ 2496
- 4) ₹ 2500

42) The price of a bicycle is ₹ 3584 including sales tax. If the actual cost of the bicycle is ₹ 3200, then the rate of sales tax is

- 1) 8%
- 2) 10%
- 3) 12%
- 4) 14%

39) ವಾರ್ಷಿಕ ಬಡ್ಡಿ ದರ 6% ರಂತೆ ₹ 5000 ಕ್ಕೆ 8 ತಿಂಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಸರಳಬಡ್ಡಿ

- 1) ₹ 240
- 2) ₹ 20
- 3) ₹ 24
- 4) ₹ 200

40) ಸರಳಬಡ್ಡಿಗೇ ನೀಡಿದ ಹಣವು 6 ವರ್ಷ 3 ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಡ್ಡಿಯ ದರ

- 1) 16%
- 2) 15%
- 3) 12.5%
- 4) 10%

41) ಸಂಜೀವ ಒಂದು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ನ್ನು ₹ 2600 ಕ್ಕೆ ಕೊಂಡನು. ಅದಕ್ಕೆ 4% ವ್ಯಾಟ್ ಆನ್ವಯವಾದರೆ, ತೆರಿಗೆಗೆ ಮೊದಲಿನ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ನ ಬೆಲೆ

- 1) ₹ 2704
- 2) ₹ 2504
- 3) ₹ 249
- 4) ₹ 2500

42) ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆಯೂ ಸೇರಿ ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಬೆಲೆ ₹ 3584. ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ನೈಜ ಬೆಲೆಯು ₹ 3200 ಆದರೆ ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆಯ ದರ

- 1) 8%
- 2) 10%
- 3) 12%
- 4) 14%

43) In a histogram, the width of the rectangle indicates

- 1) Class interval
- 2) Mid-point
- 3) Frequency density
- 4) Frequency

44) Arithmetic mean of integers from -4 to 4 is

- 1) 0
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

45) The mean of 8, 6, 9, x and 12 is 10. Then the value of ' x ' is

- 1) 10
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 15

46) The mean height of 15 students in a class is 1.6 m and the mean height of remaining 10 students is 1.2 m. The mean height of all students in the class is

- 1) 1.4 m
- 2) 1.44 m
- 3) 1.3 m
- 4) 1.2 m

43) ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಯತದ ಅಗಲವು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?

- 1) ವರ್ಗಾಂತರದ ಗಾತ್ರ
- 2) ಮಧ್ಯಬಿಂದು
- 3) ಆವೃತ್ತಿಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ
- 4) ಆವೃತ್ತಿ

44) -4 ರಿಂದ 4ರವರೆಗಿನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ

- 1) 0
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

45) 8, 6, 9, x ಮತ್ತು 12. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ 10 ಆದರೆ ' x ' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 10
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 15

46) ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 15 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ 1.6 m ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಹತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ 1.2 m ಆಗಿದೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ

- 1) 1.4 m
- 2) 1.44 m
- 3) 1.3 m
- 4) 1.2 m

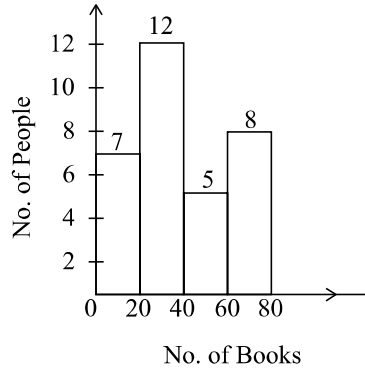
47) The median of prime numbers from 12 to 30 is

- 1) 13
- 2) 17
- 3) 19
- 4) 29

48) Temperature of a city in degree Celsius for 8 days are 41, 38, 38, 40, 37, 42, 35, 34. The range and median respectively are

- 1) 7, 37
- 2) 7, 38
- 3) 8, 38
- 4) 8, 37

49) Histogram shows the number of people owning different books with them. The number of people surveyed to collect the data is



- 1) 12
- 2) 20
- 3) 40
- 4) 32

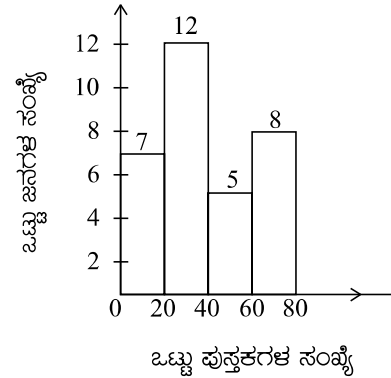
47) 12 ರಿಂದ 30 ರವರೆಗಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ

- 1) 13
- 2) 17
- 3) 19
- 4) 29

48) ಒಂದು ನಗರದ ಎಂಟು ದಿನಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ 41, 38, 38, 40, 37, 42, 35, 34 ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಂಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- 1) 7, 37
- 2) 7, 38
- 3) 8, 38
- 4) 8, 37

49) ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಮ್ ಜನರ ಬಳಿ ಇರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸರ್ವೆ ಮಾಡಿದ ಜನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ



- 1) 12
- 2) 20
- 3) 40
- 4) 32

50) The mode of following data is

Number	13	14	15	16	17
Frequency	9	6	22	20	19

- 1) 15
- 2) 22
- 3) 17
- 4) 19

50) ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ದತ್ತಾಂಶದ ಬಹುಲಕ (ರೂಢಿ ಬೆಲೆ)

ಸಂಖ್ಯೆ	13	14	15	16	17
ಆವೃತ್ತಿ	9	6	22	20	19

- 1) 15
- 2) 22
- 3) 17
- 4) 19

**ALGEBRA - NMMS
QUESTION BANK**

51) The expression $abc + bca + cab$ is a

- 1) Monomial
- 2) Binomial
- 3) Trinomial
- 4) Polynomial

52) The factors of $(ab + 3a^2 b^2)$ are

- 1) $ab, 3a^2 b^2$
- 2) $1, 3ab$
- 3) $ab, 1 + 3ab$
- 4) $1, 3$

53) The area of a square is $(x^2 + 10x + 25)$ square unit. Then length of its side is

- 1) $x + 2$
- 2) $x + 5$
- 3) $x + 3$
- 4) $x + 4$

54) The product of $(a^2 + b)$ and $(a + b^2)$ is

- 1) $a^3 + b^3 + ab(a + b)$
- 2) $a^3 + b^3 + a(1 + ab)$
- 3) $a^3 + b^3 + b(1 + ab)$
- 4) $a^3 + b^3 + ab(1 + ab)$

51) $abc + bca + cab$ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು ಒಂದು

- 1) ಏಕಪದೋಕ್ತಿ
- 2) ದ್ವಿಪದೋಕ್ತಿ
- 3) ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿ
- 4) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

52) $(ab + 3a^2 b^2)$ ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು

- 1) $ab, 3a^2 b^2$
- 2) $1, 3ab$
- 3) $ab, 1 + 3ab$
- 4) $1, 3$

53) ಒಂದು ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $(x^2 + 10x + 25)$ ಚದರಮಾನ ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ

- 1) $x + 2$
- 2) $x + 5$
- 3) $x + 3$
- 4) $x + 4$

54) $(a^2 + b)$ ಮತ್ತು $(a + b^2)$ ರ ಗುಣಲಬ್ಧ

- 1) $a^3 + b^3 + ab(a + b)$
- 2) $a^3 + b^3 + a(1 + ab)$
- 3) $a^3 + b^3 + b(1 + ab)$
- 4) $a^3 + b^3 + ab(1 + ab)$

55) If $x = 3a^2 - 5b^2$, $y = 6a^2 + 3b^2$ and $z = 2b^2 - 4a^2$ then $x + y - z$ is equal to

- 1) $4a^2 - 13b^2$
- 2) $13a^2 - 4b^2$
- 3) $4b^2 - 13a^2$
- 4) $13b^2 - 4a^2$

56) If $4m^2 + n^2 = 40$ and $mn = 6$, then value of $2m + n$ is

- 1) 10
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 4

57) Which of the following shows three consecutive multiples of 8?

- 1) $8x, x + 8, x + 16$
- 2) $8x, 8x + 8, x + 16$
- 3) $x, x + 8, x + 16$
- 4) $8x, 8(x + 1), 8(x + 2)$

58) $(a^2 - b^2)^2$ is equal to

- 1) $(a^2 + b^2)(a^2 - b^2)$
- 2) $(a + b)^2(a - b)^2$
- 3) $(a + b)^2(a - b)$
- 4) $(a - b)^2(a + b)$

55) $x = 3a^2 - 5b^2$, $y = 6a^2 + 3b^2$ ಮತ್ತು $z = 2b^2 - 4a^2$ ಆದರೆ $x + y - z$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು

- 1) $4a^2 - 13b^2$
- 2) $13a^2 - 4b^2$
- 3) $4b^2 - 13a^2$
- 4) $13b^2 - 4a^2$

56) $4m^2 + n^2 = 40$ ಮತ್ತು $mn = 6$. ಆದರೆ $2m + n$ ನ ಬೆಲೆ

- 1) 10
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 4

57) 8ರ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮೂರು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- 1) $8x, x + 8, c + 16$
- 2) $8x, 8x + 8, x + 16$
- 3) $x, x + 8, x + 16$
- 4) $8x, 8(x + 1), 8(x + 2)$

58) $(a^2 - b^2)^2$ ಗೆ ಸಮವಾದುದು

- 1) $(a^2 + b^2)(a^2 - b^2)$
- 2) $(a + b)^2(a - b)^2$
- 3) $(a + b)^2(a - b)$
- 4) $(a - b)^2(a + b)$

59) A shop keeper sells a mobile phone for ₹ $(30x^2 + 20y + 17)$. If the profit is ₹ $(15x^2 + 17y - 3)$, then cost of the mobile is

- 1) $15x^2 - 3y - 20$
- 2) $15x^2 - 3y + 20$
- 3) $15x^2 + 3y + 20$
- 4) $15x^2 + 3y - 20$

60) If $a + b = 15$, $b + c = 15$ and $c + a = 8$ then the value of $(a + b + c)$ is

- 1) 18
- 2) 19
- 3) 16
- 4) 20

61) If $y^2 + \frac{1}{y^2} = 5$, then $(y - \frac{1}{y})$ is

- 1) 5
- 2) $\sqrt{5}$
- 3) 3
- 4) $\sqrt{3}$

62) The value of $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{6})^2$ is

- 1) $2\sqrt{12}$
- 2) $4\sqrt{24}$
- 3) $8\sqrt{6}$
- 4) $8\sqrt{3}$

59) ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಒಂದು ಮೊಬೈಲ್‌ನ್ನು ₹ $(30x^2 + 20y + 17)$ ಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿ ₹ $(15x^2 + 17y - 3)$ ಲಾಭಗಳಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಬೆಲೆ

- 1) $15x^2 - 3y - 20$
- 2) $15x^2 - 3y + 20$
- 3) $15x^2 + 3y + 20$
- 4) $15x^2 + 3y - 20$

60) $a + b = 15$, $b + c = 15$ ಮತ್ತು $c + a = 8$ ಆದರೆ $(a + b + c)$ ಯ ಬೆಲೆ.

- 1) 18
- 2) 19
- 3) 16
- 4) 20

61) $y^2 + \frac{1}{y^2} = 5$ ಆದರೆ $(y - \frac{1}{y})$ ರ ಬೆಲೆ.

- 1) 5
- 2) $\sqrt{5}$
- 3) 3
- 4) $\sqrt{3}$

62) $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{6})^2$ ರ ಬೆಲೆ

- 1) $2\sqrt{12}$
- 2) $4\sqrt{24}$
- 3) $8\sqrt{6}$
- 4) $8\sqrt{3}$

63) The value of $\frac{(18.2)^2 - (11.8)^2}{6.4}$ is

- 1) 24.6
- 2) 30
- 3) 6.4
- 4) 20

64) Length of a rectangle is 5m less than twice its breadth. If the perimeter of rectangle is 62m, its breadth is

- 1) 12 m
- 2) 72 m
- 3) 16 m
- 4) 12.5 m

65) A common factor of $(p^2 + 9p + 14)$ and $(p^2 + 13p + 42)$ is

- 1) $p + 6$
- 2) $p + 7$
- 3) $p + 2$
- 4) $p + 3$

66) $(x^{-1} + y^{-1})^{-1}$ is equal to

- 1) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$
- 2) $\frac{x+y}{y}$
- 3) $\frac{xy}{x+y}$
- 4) $\frac{1}{x+y}$

63) $\frac{(18.2)^2 - (11.8)^2}{6.4}$ ನ ಬೆಲೆ

- 1) 24.6
- 2) 30
- 3) 6.4
- 4) 20

64) ಆಯತದ ಉದ್ದ ಅದರ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 5m ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಆಯತದ ಸುತ್ತಳತೆ 62m ಆದರೆ ಅದರ ಅಗಲ

- 1) 12 m
- 2) 72 m
- 3) 16 m
- 4) 12.5 m

65) $(p^2 + 9p + 14)$ ಮತ್ತು $(p^2 + 13p + 42)$ ರ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ

- 1) $p + 6$
- 2) $p + 7$
- 3) $p + 2$
- 4) $p + 3$

66) $(x^{-1} + y^{-1})^{-1}$ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದುದು

- 1) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$
- 2) $\frac{x+y}{y}$
- 3) $\frac{xy}{x+y}$
- 4) $\frac{1}{x+y}$

67) Present age of Raju and Ravi are in the ratio 4 : 5. Eight years from now the ratio of their age will be 5 : 6. Raju's present age is

- 1) 32 years
- 2) 35 years
- 3) 40 years
- 4) 45 years

68) If $\frac{x}{y} = \frac{14}{2}$ which of the following is false ?

- 1) $\frac{14}{2} y - x = 0$
- 2) $2y - 14x = 0$
- 3) $2x - 14y = 0$
- 4) $\frac{x + y}{x - y} = \frac{16}{12}$

69) If $\frac{3}{4}(m - 1) = m - 3$ Then the value of 'm' is

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 12

67) ರಾಜು ಮತ್ತು ರವಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಅನುಪಾತ 4 : 5 ಆಗಿದೆ. 8 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಅವರ ವಯಸ್ಸಿನ ಅನುಪಾತ 5 : 6 ಆದರೆ, ರಾಜುವಿನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು

- 1) 32 years
- 2) 35 years
- 3) 40 years
- 4) 45 years

68) $\frac{x}{y} = \frac{14}{2}$ ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆ

- 1) $\frac{14}{2} y - x = 0$
- 2) $2y - 14x = 0$
- 3) $2x - 14y = 0$
- 4) $\frac{x + y}{x - y} = \frac{16}{12}$

69) $\frac{3}{4}(m - 1) = m - 3$ ಆದರೆ 'm' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 12

70) If $\frac{(x + 0.7x)}{2} = 0.85$, then 'x' is equal to

- 1) 2
- 2) -1
- 3) 0
- 4) 1

71) A number added to its half gives 27, the number is

- 1) 9
- 2) 18
- 3) 27
- 4) 54

72) Likhitha's mother is seven times as old as Likhitha. If the sum of their age is 32 year then mother's present age is

- 1) 24 year
- 2) 26 year
- 3) 28 year
- 4) 30 year

73) The sum of two numbers is 45 and their ratio is 7 : 8. The greater of the two numbers is

- 1) 56
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 24

70) $\frac{(x + 0.7x)}{2} = 0.85$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 2
- 2) -1
- 3) 0
- 4) 1

71) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕೂಡಿದಾಗ 27 ಆಗುತ್ತದೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 9
- 2) 18
- 3) 27
- 4) 54

72) ಲಿಖಿತಾಳ ತಾಯಿ ಮಗಗಳಿಗಿಂತ 7 ವರ್ಷ ಹಿರಿಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಬ್ಬರ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೊತ್ತ 32 ವರ್ಷ ಆದರೆ, ತಾಯಿಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು.

- 1) 24 ವರ್ಷ
- 2) 26 ವರ್ಷ
- 3) 28 ವರ್ಷ
- 4) 30 ವರ್ಷ

73) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 45 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅನುಪಾತ 7:8, ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) 56
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 24

74) What should be added to $(a^2 + ab + b^2)$ to get $(2a^2 + 4ab)$?

- 1) $a^2 + 2ab + b^2$
- 2) $a^2 + 2ab - b^2$
- 3) $a^2 - 2ab + b^2$
- 4) $a^2 - 2ab - b^2$

75) If $\frac{5^x}{3+5^x} = \frac{1}{2}$ then the value of 5^x is

- 1) 15
- 2) 8
- 3) 3
- 4) 2

76) If $2^x + 2^x + 2^x = 192$, then the value of 'x' is

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 6

77) A number multiplied by $(-5)^7$ is equal to $(25)^4$. The number is

- 1) -5
- 2) 8
- 3) 6
- 4) -10

74) $(a^2 + ab + b^2)$ ಗೆ ಯಾವ ಬಿಜೋಕ್ತಿ ಸೇರಿದರೆ ಮೊತ್ತ $(2a^2 + 4ab)$ ಆಗುತ್ತದೆ ?

- 1) $a^2 + 2ab + b^2$
- 2) $a^2 + 2ab - b^2$
- 3) $a^2 - 2ab + b^2$
- 4) $a^2 - 2ab - b^2$

75) $\frac{5^x}{3+5^x} = \frac{1}{2}$ ಆದರೆ 5^x ಬೆಲೆ

- 1) 15
- 2) 8
- 3) 3
- 4) 2

76) $2^x + 2^x + 2^x = 192$, ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 6

77) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು $(-5)^7$ ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧವು $(25)^4$ ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆ

- 1) -5
- 2) 8
- 3) 6
- 4) -10

78) The simplified form of $2^{50} + 2^{50} + 2^{50} + 2^{50}$ is

- 1) 2^{54}
- 2) 2^{52}
- 3) 2^{100}
- 4) 2^{200}

79) If $2^a \times 3^b \times 7^c = 3528$, then the value of a, b and c are

- 1) a = 3 b = 3 c = 2
- 2) a = 2 b = 3 c = 2
- 3) a = 2 b = 2 c = 3
- 4) a = 3 b = 2 c = 2

80) If the mean of three numbers x, y and z is 4, then the value of $\sqrt[3]{3^{x+y-z} \times 3^{y+z-x} \times 3^{z+x-y}}$

- 1) 3^4
- 2) $3^{\frac{3}{5}}$
- 3) 3^7
- 4) $3^{\frac{2}{3}}$

81) If $2^{5x-1} = 4 \times 2^{3x+1}$ then the value of 'x' is

- 1) 4
- 2) -3
- 3) 2
- 4) -5

78) $(2^{50} + 2^{50} + 2^{50} + 2^{50})$ ರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ

- 1) 2^{54}
- 2) 2^{52}
- 3) 2^{100}
- 4) 2^{200}

79) $2^a \times 3^b \times 7^c = 3528$ ಆದರೆ a, b ಮತ್ತು cಗಳ ಬೆಲೆ

- 1) a=3 b=3 c=2
- 2) a=2 b=3 c=2
- 3) a=2 b=2 c=3
- 4) a=3 b=2 c=2

80) ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆ x, y ಮತ್ತು zಗಳ ಸರಾಸರಿ 4 ಆದರೆ

$\sqrt[3]{3^{x+y-z} \times 3^{y+z-x} \times 3^{z+x-y}}$ ರ ಬೆಲೆ

- 1) $3^{\frac{4}{3}}$
- 2) $3^{\frac{3}{5}}$
- 3) 3^7
- 4) $3^{\frac{2}{3}}$

81) $2^{5x-1} = 4 \times 2^{3x+1}$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 4
- 2) -3
- 3) 2
- 4) -5

82) If $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$ then the value of 'x' is

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 5

83) If $7^{1+a} + 7^{1-a} = 50$ then the value of 'a' is

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

84) The simplified form of $\frac{a^b}{a^c} \times \frac{a^c}{a^d} \times \frac{a^d}{a^b}$

- 1) a^{b+c+d}
- 2) a^{bcd}
- 3) 1
- 4) 0

85) The standard form of 330,000,000,000 is

- 1) 3.3×10^{11}
- 2) 3.3×10^9
- 3) 3.3×10^{10}
- 4) 3.3×10^{12}

82) $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 5

83) $7^{1+a} + 7^{1-a} = 50$ ಆದರೆ 'a' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

84) $\frac{a^b}{a^c} \times \frac{a^c}{a^d} \times \frac{a^d}{a^b}$ ರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ

- 1) a^{b+c+d}
- 2) a^{bcd}
- 3) 1
- 4) 0

85) 330,000,000,000 ರ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

- 1) 3.3×10^{11}
- 2) 3.3×10^9
- 3) 3.3×10^{10}
- 4) 3.3×10^{12}

78) The simplified form of $2^{50} + 2^{50} + 2^{50} + 2^{50}$ is

- 1) 2^{54}
- 2) 2^{52}
- 3) 2^{100}
- 4) 2^{200}

79) If $2^a \times 3^b \times 7^c = 3528$, then the value of a, b and c are

- 1) a = 3 b = 3 c = 2
- 2) a = 2 b = 3 c = 2
- 3) a = 2 b = 2 c = 3
- 4) a = 3 b = 2 c = 2

80) If the mean of three numbers x, y and z is 4, then the value of $\sqrt[3]{3^{x+y-z} \times 3^{y+z-x} \times 3^{z+x-y}}$

- 1) 3^4
- 2) $3^{\frac{3}{5}}$
- 3) 3^7
- 4) $3^{\frac{2}{3}}$

81) If $2^{5x-1} = 4 \times 2^{3x+1}$ then the value of 'x' is

- 1) 4
- 2) -3
- 3) 2
- 4) -5

78) $(2^{50} + 2^{50} + 2^{50} + 2^{50})$ ರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ

- 1) 2^{54}
- 2) 2^{52}
- 3) 2^{100}
- 4) 2^{200}

79) $2^a \times 3^b \times 7^c = 3528$ ಆದರೆ a, b ಮತ್ತು cಗಳ ಬೆಲೆ

- 1) a=3 b=3 c=2
- 2) a=2 b=3 c=2
- 3) a=2 b=2 c=3
- 4) a=3 b=2 c=2

80) ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆ x, y ಮತ್ತು zಗಳ ಸರಾಸರಿ 4 ಆದರೆ

$\sqrt[3]{3^{x+y-z} \times 3^{y+z-x} \times 3^{z+x-y}}$ ರ ಬೆಲೆ

- 1) $3^{\frac{4}{3}}$
- 2) $3^{\frac{3}{5}}$
- 3) 3^7
- 4) $3^{\frac{2}{3}}$

81) $2^{5x-1} = 4 \times 2^{3x+1}$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 4
- 2) -3
- 3) 2
- 4) -5

90) If $\frac{1-x^{10}}{1-x} = 0$, then the value of 'x' is

- 1) 1
- 2) 0
- 3) $\frac{1}{2}$
- 4) 10

91) If you draw a straight line passing through the points (2,7) and (4,11) then co-ordinates of the point where line intersects y-axis is

- 1) (0, 5)
- 2) (0, 4)
- 3) (0, 3)
- 4) (0, 1)

92) Plots the points A (2, 0), B (5,0), C (5, 3) and D (2, 3) on a graph such that ABCD is a square. The length each side of the square is

- 1) 2 cm
- 2) 5 cm
- 3) 3 cm
- 4) 7 cm

93) If the point $(2\ell-2, k+2)$ lies on origin, then the value of ℓ and k are respectively

- 1) (1, 2)
- 2) (1, -2)
- 3) (2, 2)
- 4) (2, -2)

90) $\frac{1-x^{10}}{1-x} = 0$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆ

- 1) 1
- 2) 0
- 3) $\frac{1}{2}$
- 4) 10

91) (2, 7) ಮತ್ತು (4, 11) ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಸರಳರೇಖೆಯು ಸಂದಿಸುವ y - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

- 1) (0, 5)
- 2) (0, 4)
- 3) (0, 3)
- 4) (0, 1)

92) A (2, 0), B (5,0), C(5, 3) ಮತ್ತು D(2, 3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ವರ್ಗವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ

- 1) 2 cm
- 2) 5 cm
- 3) 3 cm
- 4) 7 cm

93) ಬಿಂದು $(2\ell-2, k+2)$ ಗ್ರಾಫ್ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಬಿಂದು (origin) ವಿನಲ್ಲಿದೆ. ℓ ಮತ್ತು k ನ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- 1) (1, 2)
- 2) (1, -2)
- 3) (2, 2)
- 4) (2, -2)

94) The point (5, 0) lies on the line

- 1) $y - x = 0$
- 2) $y = 0$
- 3) $x = 0$
- 4) $y + x = 0$

95) The general form of a straight line on a graph is (a and b are two integers)

- 1) $y = ax^2 + b$
- 2) $y = ax^2 + bx$
- 3) $y = a + bx^2$
- 4) $y = ax + b$

96) In the graph, $x < 0$, $y > 0$ represents

- 1) 1st Quadrant
- 2) 2nd Quadrant
- 3) 3rd Quadrant
- 4) 4th Quadrant

97) If you tabulate the co-ordinates of the line $y = 3x + 5$, the value of a and b are respectively.

x	1	-2	b	-3
y	8	a	14	-4

- 1) $a = -1$ $b = 3$
- 2) $a = 1$ $b = -1$
- 3) $a = 1$ $b = 3$
- 4) $a = -1$ $b = -3$

94) ಬಿಂದು (5, 0) ಇರುವ ಸರಳ ರೇಖೆ

- 1) $y - x = 0$
- 2) $y = 0$
- 3) $x = 0$
- 4) $y + x = 0$

95) ಗ್ರಾಫ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸರಳರೇಖೆಯ ಆದರ್ಶರೂಪವು (a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು)

- 1) $y = ax^2 + b$
- 2) $y = ax^2 + bx$
- 3) $y = a + bx^2$
- 4) $y = ax + b$

96) ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ $x < 0$, $y > 0$ ಸೂಚಿಸುವ ಚತುರ್ಥಾಂಕ

- 1) 1ನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ
- 2) 2ನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ
- 3) 3ನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ
- 4) 4ನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ

97) $y = 3x + 5$ ಸಮೀಕರಣದ ಅಲೇಖ ನಕ್ಷೆಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ a ಮತ್ತು b ಗಳ ಬೆಲೆ

x	1	-2	b	-3
y	8	a	14	-4

- 1) $a = -1$ $b = 3$
- 2) $a = 1$ $b = -1$
- 3) $a = 1$ $b = 3$
- 4) $a = -1$ $b = -3$

98) The equation of the line which passes through (0, 0) and (1, 1) is

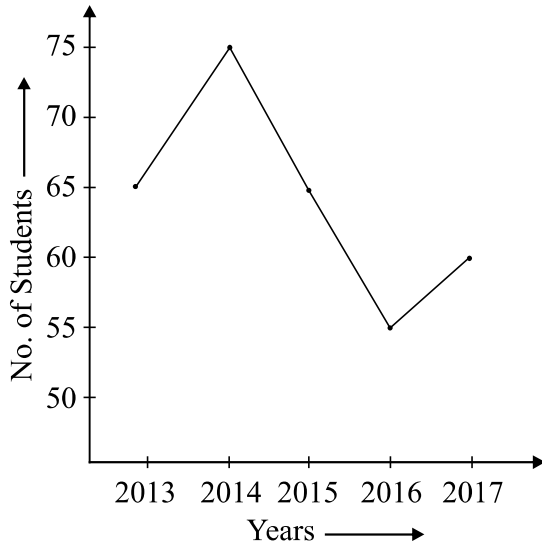
- 1) $y = 1$ 2) $y = x$
3) $y = -x$ 4) $x = 1$

99) Following chart shows the quantity of diesel and its cost. The cost of 190 litre of diesel is

Diesel (Ltr)	Cost (₹)
120	6000
150	7500
210	10500
240	12000

- 1) 6500 2) 9500
3) 8500 4) 10,000

100) Students qualified in a National level examination is shown in the graph Maximum and minimum students passed in the year are



- 1) 2014 and 2016 2) 2013 and 2017
3) 2015 and 2017 4) 2014 and 2017

98) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ (0, 0) ಮತ್ತು (1, 1) ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಸಮೀಕರಣವು

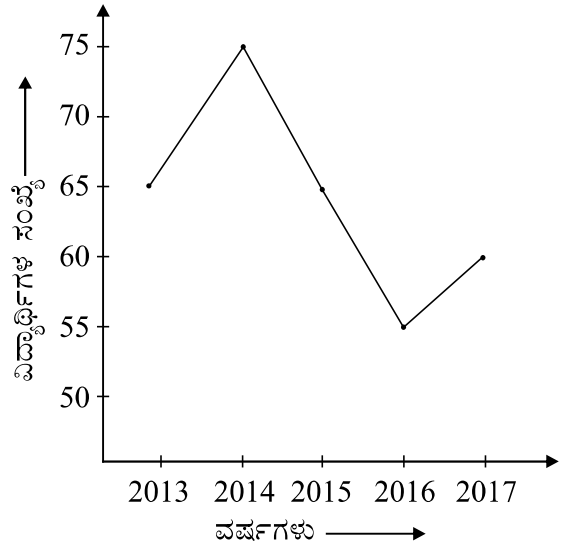
- 1) $y = 1$ 2) $y = x$
3) $y = -x$ 4) $x = 1$

99) ಮುಂದಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಡೀಸಲ್ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀಗಳಲ್ಲಿ) ಹಾಗೂ ದರ (ರೂಗಳಲ್ಲಿ) ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ 190 ಲೀಟರ್ ಡೀಸಲ್ ಬೆಲೆ

ಡೀಸಲ್ (ಲೀ)	(ದರ ರೂ.)
120	6000
150	7500
210	10500
240	12000

- 1) 6500 2) 9500
3) 8500 4) 10,000

100) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತೀರ್ಣವಾದ ವರ್ಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ



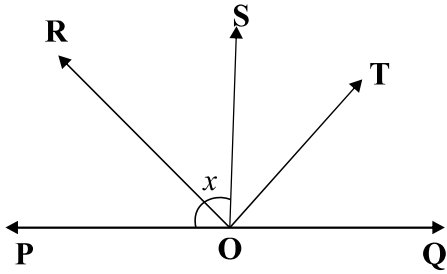
- 1) 2014 and 2016 2) 2013 and 2017
3) 2015 and 2017 4) 2014 and 2017

NMMS QUESTIONS - GEOMETRY

101) Two lines RS and PQ intersect each other at a point 'O', if $\angle POR : \angle ROQ = 11:13$ then the value of $\angle SOQ$ is

- 1) $\frac{195^\circ}{2}$
- 2) 95°
- 3) $\frac{165^\circ}{2}$
- 4) 65°

102) In the given figure, \vec{OS} stands on a line POQ, \vec{OR} and \vec{OT} are bisectors of $\angle POS$ and $\angle SOQ$. If $\angle POS = x$ then the value of $\angle ROT$ is

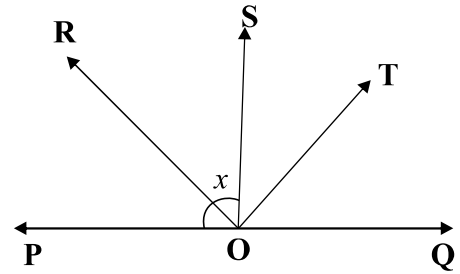


- 1) 90°
- 2) 75°
- 3) 120°
- 4) 180°

101) RS ಮತ್ತು PQ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿವೆ. $\angle POR : \angle ROQ = 11:13$ ಆದಾಗ $\angle SOQ$ ನ ಬೆಲೆ

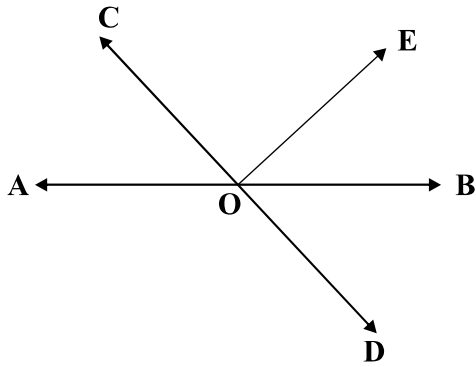
- 1) $\frac{195^\circ}{2}$
- 2) 95°
- 3) $\frac{165^\circ}{2}$
- 4) 65°

102) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ \vec{OS} , POQ ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ. \vec{OR} ಮತ್ತು \vec{OT} ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\angle POS$ ಮತ್ತು $\angle SOQ$ ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle POS = x$ ಆದಾಗ $\angle ROT$ ಯ ಬೆಲೆ,



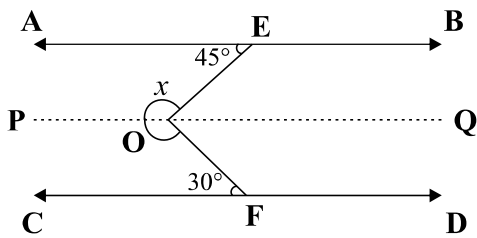
- 1) 90°
- 2) 75°
- 3) 120°
- 4) 180°

103) In the given figure, lines AB and CD intersect at 'O'. If $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$ and $\angle BOD = 40^\circ$, then the value of $2\angle BOE$ is,



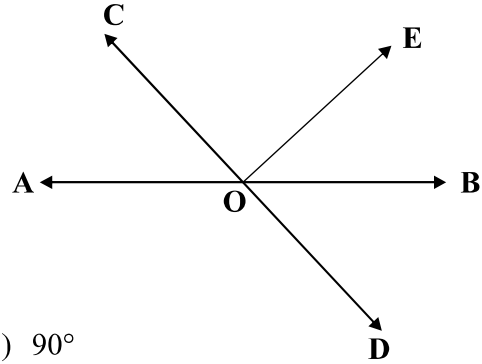
- 1) 90°
- 2) 50°
- 3) 60°
- 4) 30°

104) In the given figure, if $AB \parallel CD$ then the value of 'x' is



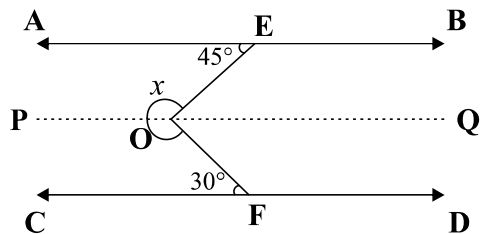
- 1) 235°
- 2) 285°
- 3) 105°
- 4) 225°

103) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಸರಳರೇಖೆಗಳು 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿವೆ. $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$ ಮತ್ತು $\angle BOD = 40^\circ$ ಆದಾಗ $2\angle BOE$ ನ ಬೆಲೆ



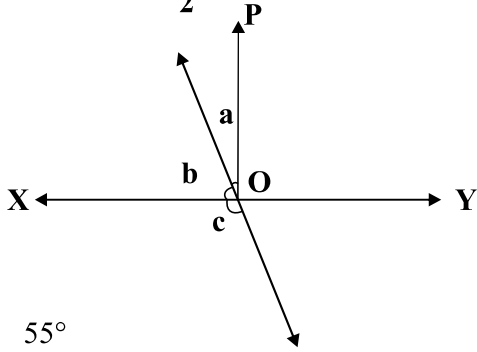
- 1) 90°
- 2) 50°
- 3) 60°
- 4) 30°

104) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$ ಆದಾಗ, 'x' ನ ಬೆಲೆ.



- 1) 235°
- 2) 285°
- 3) 105°
- 4) 225°

105) In the given figure, $\angle POY = 90^\circ$ and $a : b = 2 : 3$ find $\frac{c}{2}$

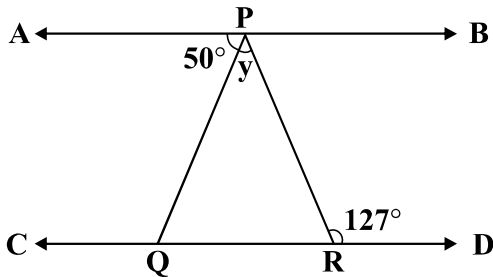


- 1) 55°
- 2) 68°
- 3) 77.5°
- 4) 63°

106) Two lines AB and EF are parallel to a third line CD. Then the lines AB and EF are

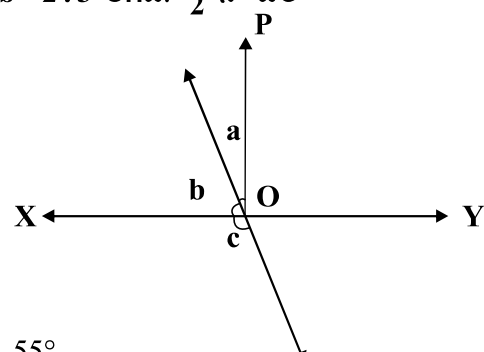
- 1) Perpendicular to each other
- 2) Parallel to each other
- 3) Intersect each other
- 4) Bisect each other

107) In the given figure $AB \parallel CD$, the value of 'y' is



- 1) 77°
- 2) 127°
- 3) 130°
- 4) 50°

105) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು $\angle POY = 90^\circ$ ಮತ್ತು $a : b = 2 : 3$ ಆಗಿದೆ. $\frac{c}{2}$ ನ ಬೆಲೆ

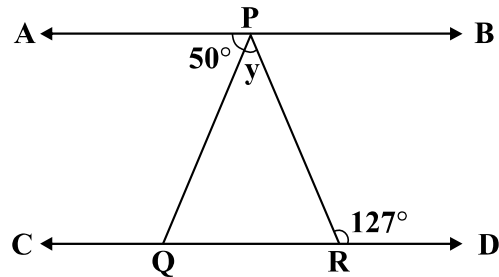


- 1) 55°
- 2) 68°
- 3) 77.5°
- 4) 63°

106) AB ಮತ್ತು EF ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಸರಳರೇಖೆ CD ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ. AB ಮತ್ತು EF ಸರಳರೇಖೆಗಳು.

- 1) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ
- 2) ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ
- 3) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ
- 4) ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ

107) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$ ಆದರೆ, 'y' ನ ಬೆಲೆ



- 1) 77°
- 2) 127°
- 3) 130°
- 4) 50°

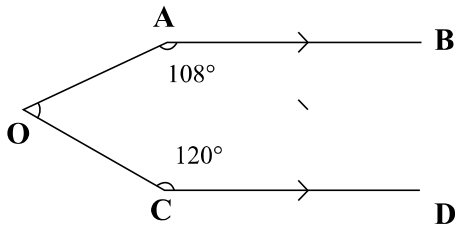
108) Two angles form a linear pair whose measures are 'a' and 'b' such that $2a - 3b = 60^\circ$, then the value of 'b' is

- 1) 300° 2) 180°
3) 60° 4) 90°

109) If the arms of one angle are respectively parallel to the arms of another angle, then the two angles are,

- 1) Either equal or supplementary
2) Neither equal nor supplementary
3) Not equal but supplementary
4) Equal but not supplementary

110) In the given figure, $AB \parallel CD$, $\angle BAO = 108^\circ$ and $\angle OCD = 120^\circ$ then $\angle AOC$ is,



- 1) 150°
2) 132°
3) 120°
4) 72°

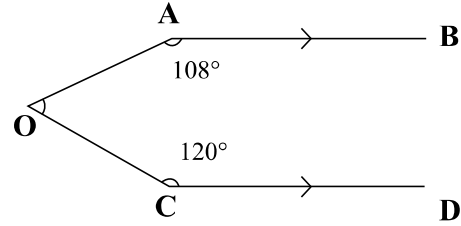
108) 'a' ಮತ್ತು 'b' ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಒಂದು ಸರಳಯುಗ್ಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದ್ದು, $2a - 3b = 60^\circ$ ಆದರೆ 'b'ನ ಬೆಲೆ

- 1) 300° 2) 180°
3) 60° 4) 90°

109) ಒಂದು ಕೋನದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕೋನದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಆ ಎರಡು ಕೋನಗಳು

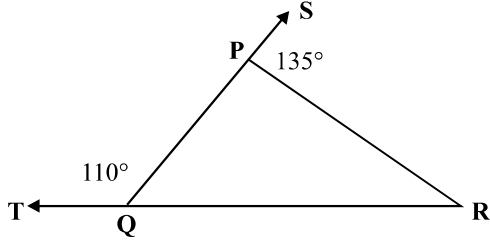
- 1) ಸಮ ಅಥವಾ ಪರಿಪೂರಕ
2) ಸಮವೂ ಅಲ್ಲ, ಪರಿಪೂರಕವೂ ಅಲ್ಲ
3) ಸಮವಲ್ಲ ಆದರೆ ಪರಿಪೂರಕ
4) ಸಮ ಆದರೆ ಪರಿಪೂರಕವಲ್ಲ

110) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$, $\angle BAO = 108^\circ$ ಮತ್ತು $\angle OCD = 120^\circ$ ಆದಾಗ $\angle AOC$ ಯ ಬೆಲೆ



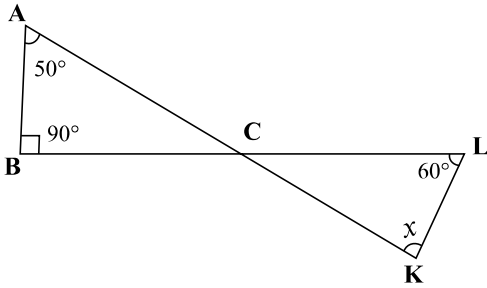
- 1) 150°
2) 132°
3) 120°
4) 72°

111) In the given figure, value of $2 \angle PRQ$ is



- 1) 150° 2) 110°
3) 130° 4) 65°

112) In the given figure, value of ' x ' is

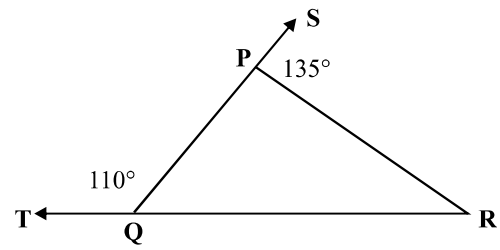


- 1) 40° 2) 70°
3) 80° 4) 100°

113) If one angle of a triangle is equal to the sum of other two angles then the triangle is

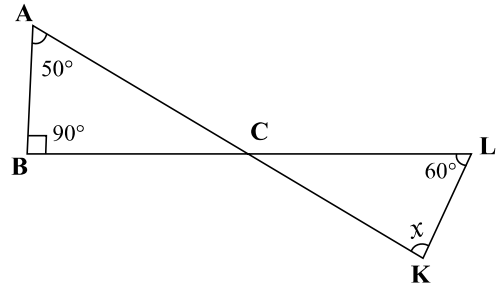
- 1) Isosceles
2) Right angled
3) Acute angled
4) Equilateral

111) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $2 \angle PRQ$ ನ ಬೆಲೆ,



- 1) 150° 2) 110°
3) 130° 4) 65°

112) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ' x ' ನ ಬೆಲೆ

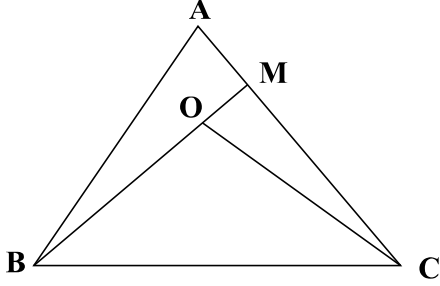


- 1) 40° 2) 70°
3) 80° 4) 100°

113) ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವು

- 1) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
2) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
3) ಲಘುಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
4) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ

114) In an isosceles $\triangle ABC$ with $AB = AC$, bisectors of $\angle B$ and $\angle C$ meet at O . BO is produced to a point M . Then which of the following is correct ?

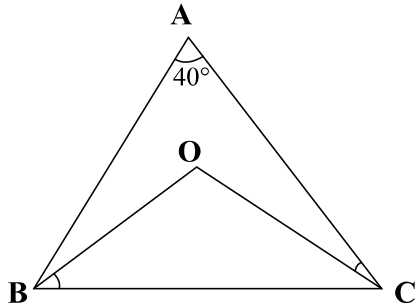


- 1) $\angle MOC = \angle ABC$
- 2) $\angle MOC = \angle BAC$
- 3) $\angle MOC = \angle MBC$
- 4) $\angle MOC = \angle BOC$

115) ABC is a triangle, 'D' is any point on BC , then which of the following is true?

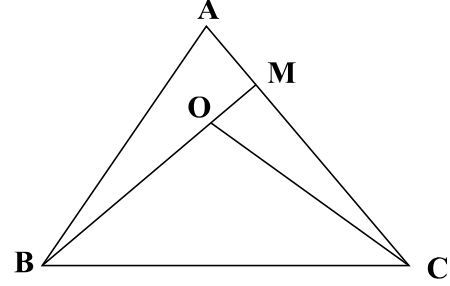
- 1) $AB+AC+BC < 2AD$
- 2) $AB+AC+BC > 3AD$
- 3) $AB + AC+BC > 2AD$
- 4) $AB+AC+BC < 3AD$

116) In the given figure, $AB = AC$, $\angle OBC = \angle OCA$ and $\angle A = 40^\circ$ then $\angle BOC$ is



- | | |
|----------------|----------------|
| 1) 35° | 2) 140° |
| 3) 155° | 4) 110° |

114) $AB = AC$ ಆಗಿರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle B$ ಮತ್ತು $\angle C$ ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧರೇಖೆಗಳು 'O' ನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿವೆ. BO ಯನ್ನು M ಬಿಂದುವಿನವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. ಮುಂದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

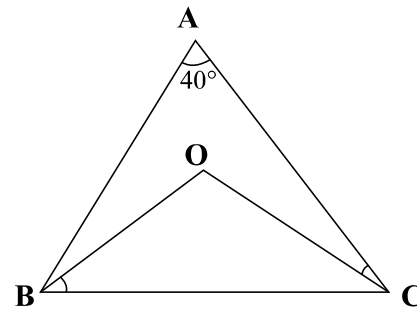


- 1) $\angle MOC = \angle ABC$
- 2) $\angle MOC = \angle BAC$
- 3) $\angle MOC = \angle MBC$
- 4) $\angle MOC = \angle BOC$

115) ABC ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ, 'D' ಯು, BC ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಾದಾಗ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?

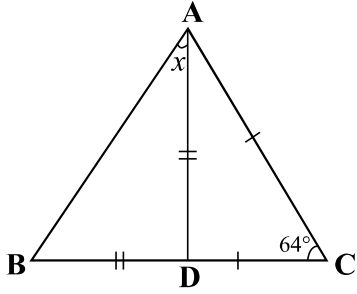
- 1) $AB+AC+BC < 2AD$
- 2) $AB+AC+BC > 3AD$
- 3) $AB + AC+BC > 2AD$
- 4) $AB+AC+BC < 3AD$

116) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $AB = AC$, $\angle OBC = \angle OCA$ ಮತ್ತು $\angle A = 40^\circ$ ಆದಾಗ $\angle BOC$ ಯ ಬೆಲೆ



- | | |
|----------------|----------------|
| 1) 35° | 2) 140° |
| 3) 155° | 4) 110° |

117) In the given figure, the value of 'x' is

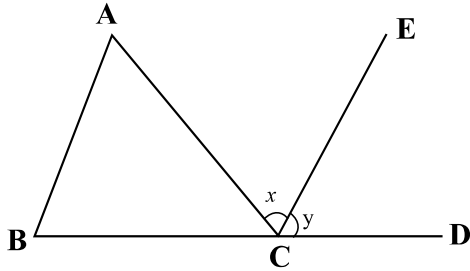


- 1) 29°
- 2) 28°
- 3) 25°
- 4) 26°

118) In which of the following triangles, median and altitude are same ?

- 1) Isosceles
- 2) Equilateral
- 3) In both (1) and (2)
- 4) Right angled triangle

119) In the given figure if $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 70^\circ$ and $x = 2y$ then the value of x is

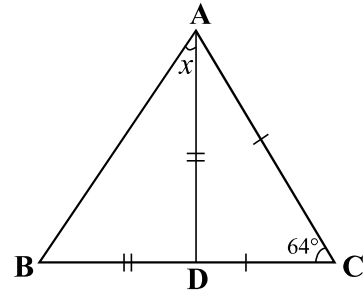


- 1) 40°
- 2) 120°
- 3) 140°
- 4) 80°

120) In $\triangle NVY$, $NV = VY \neq YN$ which of the following is true ?

- 1) $\angle NVY = \angle VYN$
- 2) $\angle NVY = \angle YNV$
- 3) $\angle NVY + 2 \angle VYN = 180^\circ$
- 4) $\angle VYN + 2 \angle NVY = 180^\circ$

117) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'x' ನ ಬೆಲೆ

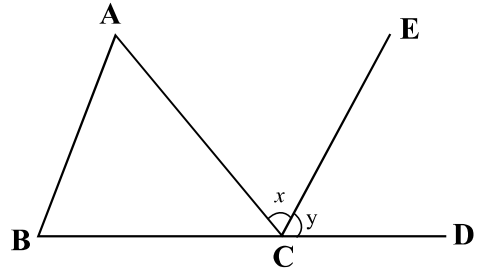


- 1) 29°
- 2) 28°
- 3) 25°
- 4) 26°

118) ಮುಂದಿನ ಯಾವ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯರೇಖೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ ?

- 1) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು
- 2) ಸಮಬಾಹು
- 3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡರಲ್ಲೂ
- 4) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

119) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 70^\circ$ ಮತ್ತು $x = 2y$ ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆ

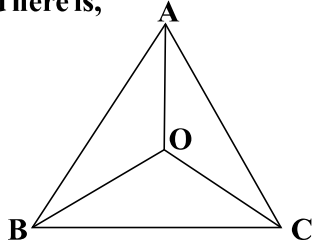


- 1) 40°
- 2) 120°
- 3) 140°
- 4) 80°

120) $\triangle NVY$ ನಲ್ಲಿ $NV = VY \neq YN$ ಮುಂದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?

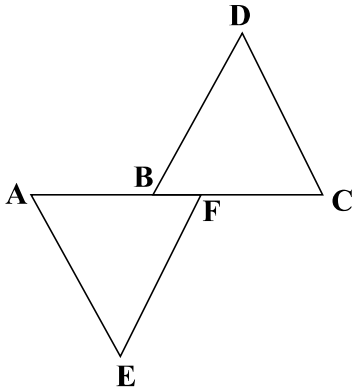
- 1) $\angle NVY = \angle VYN$
- 2) $\angle NVY = \angle YNV$
- 3) $\angle NVY + 2 \angle VYN = 180^\circ$
- 4) $\angle VYN + 2 \angle NVY = 180^\circ$

124) In the given figure, $\triangle ABC$ and $\triangle OBC$ are isosceles. $\triangle AOB \cong \triangle AOC$, the postulate applied here is,



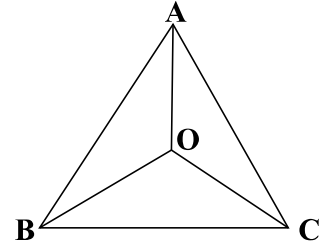
- 1) RHS
- 2) SSS
- 3) ASA
- 4) SAS

125) In the given figures, $AB = CF$, $EF = BD$ and $\angle AFE = \angle DBC$, according to which postulate, $\triangle AFE \cong \triangle CBD$?



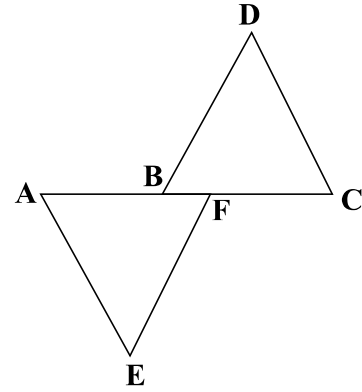
- | | |
|--------|--------|
| 1) SAS | 2) ASA |
| 3) SSS | 4) RHS |

124) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle AOB$ ಗಳು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿವೆ. $\triangle AOB \cong \triangle AOC$ ಆದಾಗ ಇಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ.



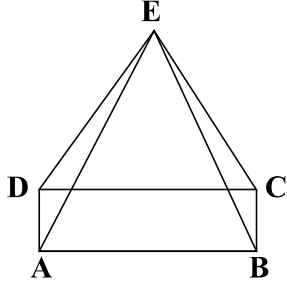
- 1) ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- 3) ಬಾ ಬಾ ಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- 3) ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ. ಸಿದ್ಧಾಂತ
- 4) ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತ

125) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB = CF$, $EF = BD$ ಮತ್ತು $\angle AFE = \angle DBC$ ಆಗಿದೆ. ಯಾವ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ, $\triangle AFE \cong \triangle CBD$ ಆಗುತ್ತದೆ ?



- | | |
|--------------|--------------|
| 1) ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ | 2) ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ. |
| 3) ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ. | 4) ಲಂ.ವಿ.ಬಾ |

126) In the given figure ABCD is a rectangle and DCE is an equilateral triangle. Which of the following is true?



- 1) $\angle DAE = 45^\circ$
- 2) $\triangle ECB$ is isosceles
- 3) $\triangle DAE$ is isosceles
- 4) $\triangle DAE \cong \triangle CBE$

127) Two sides of a triangle measure 5 cm and 6 cm, the possible length for the third side is,

- 1) 11 cm
- 2) 10 cm
- 3) 12 cm
- 4) 13 cm

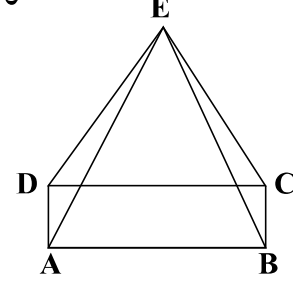
128) Which of the following triangles can be constructed by knowing its attitude and vertex angle?

- 1) Right angled triangle
- 2) Scalene triangle
- 3) Isosceles triangle
- 4) Obtuse angled triangle

129) In $\triangle ABC$, $AB = AC$ and $AD \perp BC$, then the postulate that proves $\triangle ADB \cong \triangle ADC$ is,

- 1) SAS
- 2) RHS
- 3) SSS
- 4) ASA

126) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ಆಯತ ಮತ್ತು DCE ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ ಮುಂದಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?



- 1) $\angle DAE = 45^\circ$
- 2) ECB ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
- 3) DAE ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
- 4) $\triangle DAE \cong \triangle CBE$

127) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆ 5 cm ಮತ್ತು 6 cm ಇದೆ. ಮೂರನೇ ಬಾಹು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಅಳತೆ

- 1) 11 cm
- 2) 10 cm
- 3) 12 cm
- 4) 13 cm

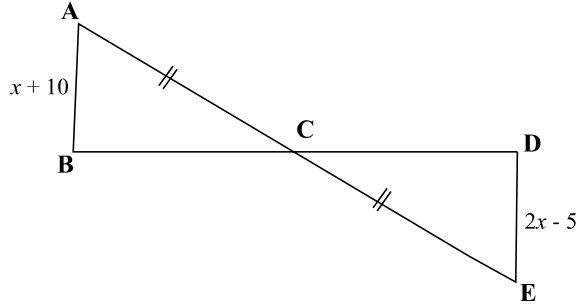
128) ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಶೃಂಗಕೋನವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಮುಂದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು?

- 1) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
- 2) ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
- 3) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
- 4) ಅಧಿಕಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

129) $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $AB = AC$ ಮತ್ತು $AD \perp BC$ ಆಗಿದೆ. ಈ ಮುಂದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ $\triangle ADB \cong \triangle ADC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ

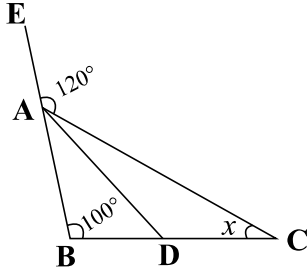
- 1) ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ
- 2) ಲಂ.ವಿ.ಬಾ
- 3) ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ
- 4) ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ

130) In the given figure, $AC = CE$ and $AB \parallel ED$, the value of 'x' is,



- 1) 5 2) 7
3) 15 4) 7.5

131) In the given figure, AD divides $\angle BAC$ in the ratio 1:3. The value of x and $\angle ADC$ are respectively.



- 1) $20^\circ, 115^\circ$ 2) $115^\circ, 20^\circ$
3) $30^\circ, 125^\circ$ 4) $20^\circ, 125^\circ$

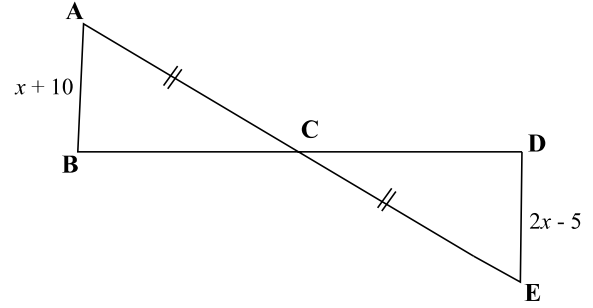
132) In the right angled triangle, two acute angles are in the ratio 1:5. The bigger of the acute angles is

- 1) 80° 2) 90°
3) 60° 4) 75°

133) The length of the side of a regular quadrilateral whose area is $16m^2$ is

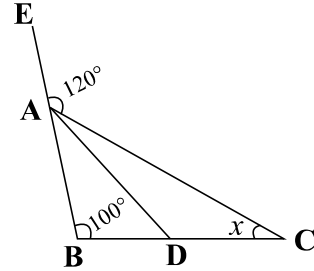
- 1) 2m 2) 8m
3) 4m 4) 32m

130) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AC = CE$ ಮತ್ತು $AB \parallel ED$ ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 'x' ನ ಬೆಲೆ,



- 1) 5 2) 7
3) 15 4) 7.5

131) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AD ಯು $\angle BAC$ ಯನ್ನು 1:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತಿದೆ. x ಮತ್ತು $\angle ADC$ ಯ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ,



- 1) $20^\circ, 115^\circ$ 2) $115^\circ, 20^\circ$
3) $30^\circ, 125^\circ$ 4) $20^\circ, 125^\circ$

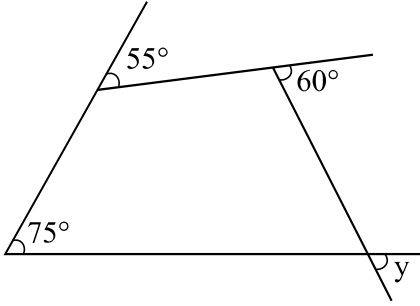
132) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಲಘು ಕೋನಗಳು 1:5 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಲಘುಕೋನದ ಅಳತೆ

- 1) 80° 2) 90°
3) 60° 4) 75°

133) $16m^2$ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ನಿಯತ ಚತುರ್ಭುಜದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ

- 1) 2m 2) 8m
3) 4m 4) 32m

134) The value of 'y' in the given figure is



- 1) 30° 2) 40°
3) 50° 4) 60°

135) The angles of a quadrilateral are, x , $(x - 10)$, $(x + 30)$ and $2x$. The value of greatest angle is

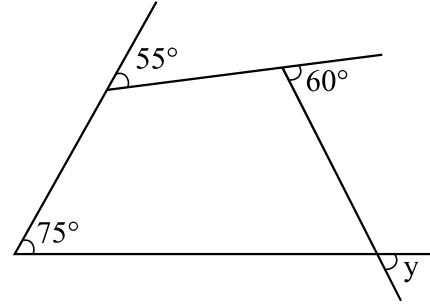
- 1) 180° 2) 60°
3) 98° 4) 136°

136) Which of the following is true about a kite ?

- a) Kite is a type of parallelogram
b) The diagonals are perpendicular to each other
c) Diagonals bisect each other
d) One pair of opposite angles are equal

- 1) b and d 2) a, b and c
3) b, c and d 4) a and d

134) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'y' ನ ಬೆಲೆ



- 1) 30° 2) 40°
3) 50° 4) 60°

135) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳು x , $(x - 10)$, $(x + 30)$ ಮತ್ತು $2x$ ಆಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಕೋನದ ಅಳತೆ

- 1) 180° 2) 60°
3) 98° 4) 136°

136) ಪತಂಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾದುದು?

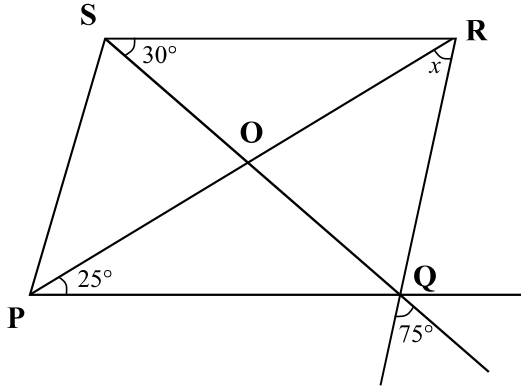
- ಎ) ಪತಂಗವು, ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಂದು ವಿಧ
ಬಿ) ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ
ಸಿ) ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ
ಡಿ) ಒಂದು ಜೊತೆ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

- 1) b ಮತ್ತು d 2) a, b ಮತ್ತು c
3) b, ಮತ್ತು d 4) a ಮತ್ತು d

137) The angles of a rectangle are $(x + 30)$ and $(y + 50)$. What other information is required to find $(x + y)$?

- 1) Value of both x and y
- 2) No extra information required
- 3) The value of x
- 4) The value of y

138) In the given parallelogram PQRS, the value of ' x ' is



- 1) 36°
- 2) 44°
- 3) 50°
- 4) 18°

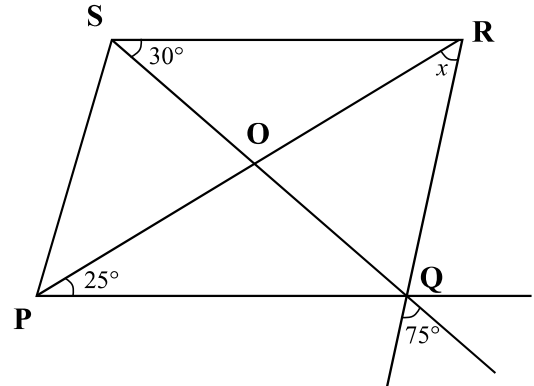
139) The sum of all exterior angles of a polygon is

- 1) 360°
- 2) 180°
- 3) 540°
- 4) 720°

137) ಒಂದು ಆಯತದ ಕೋನಗಳು $(x + 30)$ ಮತ್ತು $(y + 50)$ ಆಗಿವೆ. $(x + y)$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ?

- 1) x ಮತ್ತು y ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು
- 2) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
- 3) x ನ ಬೆಲೆ
- 4) y ನ ಬೆಲೆ

138) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ PQRS ನಲ್ಲಿ, ' x ' ಬೆಲೆ

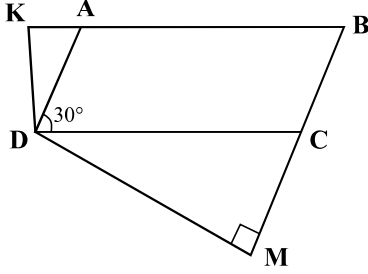


- 1) 36°
- 2) 44°
- 3) 50°
- 4) 18°

139) ಒಂದು ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಹೊರ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ

- 1) 360°
- 2) 180°
- 3) 540°
- 4) 720°

140) In the given figure, ABCD is a parallelogram, $DK \perp AB$ produced and $DM \perp BC$ produced. Find $\angle KDM$



- 1) 90° 2) 200°
3) 140° 4) 150°

141) If each edge of a cube is increased by 50%, the percentage of increase in its surface area is

- 1) 150% 2) 175%
3) 125% 4) 110%

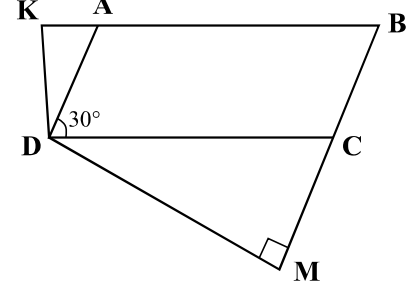
142) The length of the cuboid is twice its breadth, the breadth is twice its height. The ratio of the lateral surface area to the total surface area is

- 1) 7:2 2) 3:7
3) 7:4 4) 3:8

143) A cube of side 12m is cut into eight small cubes of equal volume. The ratio of surface area of the original cube to the small cube so formed is

- 1) 1:4 2) 1:2
3) 2:1 4) 4:1

140) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದ್ದು, $DK \perp AB$ ಮತ್ತು $DM \perp BC$ ಇರುವಂತೆ AB ಮತ್ತು BC ಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. $\angle KDM$ ನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ



- 1) 90° 2) 200°
3) 140° 4) 150°

141) ಒಂದು ಘನದ ಪ್ರತಿ ಅಂಚನ್ನು 50% ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಾಗುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಹೆಚ್ಚಳ

- 1) 150% 2) 175%
3) 125% 4) 110%

142) ಒಂದು ಆಯತ ಘನದ ಉದ್ದವು ಅದರ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು, ಅಗಲವು ಎತ್ತರದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ಆ ಆಯತ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

- 1) 7:2 2) 3:7
3) 7:4 4) 3:8

143) 12m ಅಂಚುಳ್ಳ ಒಂದು ಘನವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸಮನಾದ ಘನಫಲಗಳುಳ್ಳ ಎಂಟು ಘನಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಮೂಲಘನ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ರಚಿತವಾದ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

- 1) 1:4 2) 1:2
3) 2:1 4) 4:1

149) A cube of edge k is divided into ' n ' equal cubes. What is the edge of the new cube?

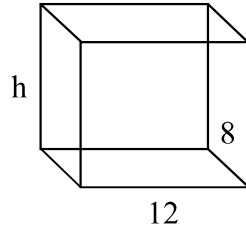
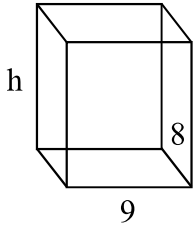
1) $\sqrt[3]{nk}$

2) $\frac{k}{\sqrt[3]{n}}$

3) $\frac{\sqrt[3]{n}}{k}$

4) $\sqrt[3]{\frac{n}{k}}$

150) Two rectangular boxes have the same height and length but different breadth as shown in figure. The difference in the volume of the boxes is 360 cm^3 , then height of the boxes is,



1) 18m

2) 36m

3) 24m

4) 15 m

149) k ಅಂಚುಳ್ಳ ಘನವನ್ನು ' n ' ಸಮಘನಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ಘನದ ಅಂಚು

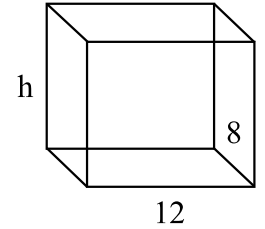
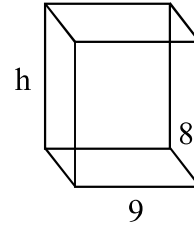
1) $\sqrt[3]{nk}$

2) $\frac{k}{\sqrt[3]{n}}$

3) $\frac{\sqrt[3]{n}}{k}$

4) $\sqrt[3]{\frac{n}{k}}$

150) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಆಯತಾಕಾರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಸಮವಾದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಗಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 360 cm^3 ಆದರೆ ಆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಎತ್ತರ,



1) 18m

2) 36m

3) 24m

4) 15 m

Key Answers

ಉತ್ತರಗಳು

1) $(\overline{abc} - \overline{cba}) = 100a - a + 10b - 10b + c - 100c$
 $= 99a - 99c = 99(a - c)$ ಆದ್ದರಿಂದ
 $(\overline{abc} - \overline{cba})$ ಅನ್ನು ಭಾಗಿಸುವ 2 ಅಂಕಿಯ ಗರಿಷ್ಠ
ಸಂಖ್ಯೆ 99

2) $\overline{2A3B}$ ಸಂಖ್ಯೆಯು 11 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗಬೇಕಾದರೆ
 $A+B$ ಬೆಲೆಯು 5 ಅಥವಾ 16 ಆಗಬೇಕು

ಮೊತ್ತ 5 ಆಗುವಂತೆ A ಮತ್ತು B ಅಂಕಿಯ ಬೆಲೆಗಳು

A	0	1	2	3	4	5
B	5	4	3	2	1	0

ಮೊತ್ತ 16 ಆಗುವಂತೆ A ಮತ್ತು B ಅಂಕಿಗಳ ಬೆಲೆಗಳು

A	9	8	7
B	7	8	9

ಆದ್ದರಿಂದ ಹನ್ನೊಂದರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಟ್ಟು
ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 9

3) $AB \times 6 = BBB$

6 ರ ಗುಣಕದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು
6 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಅಂಕಿ
ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

$$6 \times 2 = 12; 6 \times 4 = 24; 6 \times 6 = 36$$

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ B ಯ ಬೆಲೆ = 4 ಹಾಗೂ A ಯ ಬೆಲೆ = 7

4) $BA \times B3 = 57A3$ ರ ಗುಣಕದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ
ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 3 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ
ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಅಂಕಿಯು ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು,
 $3 \times 5 = 15$ ಆದ್ದರಿಂದ A ನ ಬೆಲೆ = 5; B ಬೆಲೆಯು 1
ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ B ನ ಬೆಲೆ = 2

5) ಭಾಗಾಕಾರದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ $a = bq + r$

6) 1502 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 13 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 7
ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಶೇಷ 10 ಉಳಿಯಲು $(7 + 3)$
 $= 10$ ನ್ನು 1502 ರಿಂದ ಕಳೆಯಬೇಕು.

7) ಮೂರು ಮತ್ತು ಹನ್ನೊಂದರ ಭಾಜ್ಯತೆಯ ನಿಯಮದ
ಪ್ರಕಾರ, 29205 ಸಂಖ್ಯೆಯು 3 ಮತ್ತು 11 ರಿಂದ
ನಿಶ್ಚೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.

8) 2, 3, 4, 5 ಮತ್ತು 6 ರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ 65432
ಸಂಖ್ಯೆಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದು 11 ರಿಂದ ಭಾಗ
ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 11 ರ ಭಾಜ್ಯತೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ,
ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಿ ಬರೆದಾಗ 56342
ಸಂಖ್ಯೆಯು 11 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ
ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

9) ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಮಾಯಾ ಚೌಕದ ಮೊತ್ತವು ಅದರ
ಮಧ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ
ಮಧ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ =

$$\frac{\text{ಮಾಯಾಚೌಕದ ಮೊತ್ತ}}{3} = \frac{72}{3} = 24$$

10) $\overline{abba} = 1000a + 100b + 10b + a = 1001a + 110b = 11(91a + 10b)$ 4 - ಅಂಕಿಯ ಪಾಲಿನೋಮ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಹನ್ನೊಂದರಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ

11) 6000 ಅಪವರ್ತನಗಳು = $12 \times 5 \times 10 \times 10 = 4 \times 3 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 = 2^4 \times 5^2 \times 3$ ಆದ್ದರಿಂದ 15 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 6000 ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ.

12) ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಹೊಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $a^2 = 1764 \text{ m}^2$.

ಚೌಕಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ = $a = \sqrt{1764} = 42 \text{ m}$

ಚೌಕಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಸುತ್ತಳತೆ = ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಬೇಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದ = $4a = 4 \times 42 = 168 \text{ m}$

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಕಾದ ಬೇಕಾದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದ = 168 m

13) ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 2, 8 ರಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಗಳು ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ $\sqrt{44521} = 211$. ಆದ್ದರಿಂದ 44521 ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

14) 0.000064 ರ ಘನಮೂಲ = 0.04

15) ತ್ರಿಭುಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ 9 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಮೊದಲ ಸಂಖ್ಯೆ 36.

16) $2880 = 144 \times 2 \times 10 =$

$$12 \times 12 \times 2 \times 2 \times 5 = 12^2 \times 2^2 \times 5$$

2880 ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಲು ಗುಣಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ = 5

17) 8201 ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ 8100. ಆದ್ದರಿಂದ 8201ರಲ್ಲಿ 8100 ಅನ್ನು ಕಳೆದರೆ 101 ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

18) ಯಾವುದೇ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ, ನಾವು ಒಂದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು.

19) 'a' ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ. ಅದರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು

$$= \frac{1575}{a}$$

$$\left(\frac{a}{1575}\right) = \frac{9}{7}$$

$$a^2 = \frac{9}{7} \times 1575$$

$$a^2 = 9 \times 225$$

$$a = 3 \times 15 = 45$$

$$\text{ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆ } \frac{1575}{a} = 35$$

- 20) ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಶುಲ್ಕ =
 $\text{₹}2304 = 230400$ ಪೈಸೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಾಲೆಯ
 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಂಖ್ಯೆ = $\sqrt{230400} = 480$

- 21) $2560 = 16 \times 16 \times 10$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
 $= 2^3 \times 2^3 \times 5$
 2560 ನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಘನವಾಗಿಸಲು
 ಭಾಗಿಸಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ = 5

- 22) 1.6 ರ ಘನ = 4.096

- 23) ಪರಸ್ಪರ ವಿಲೋಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ
 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1 ಮತ್ತು 1

- 24) ಇದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ

$$\frac{15}{16} \left(\frac{5-1}{6-2} \right) \div \frac{10}{11}$$

$$= \frac{15}{16} \left(\frac{5-3}{6} \right) \div \frac{10}{11}$$

$$= \frac{15}{16} \times \frac{2}{6} \times \frac{11}{10} = \frac{11}{32}$$

- 25) $\frac{-3}{8} \times \frac{-4}{13} = \frac{3}{26}$
 ಇದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ = $\frac{26}{3}$

- 26) ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅದರ
 ಸಂಕಲದ ವಿಲೋಮದ ಮೊತ್ತವು ಯಾವಾಗಲೂ
 ಸೊನ್ನೆ.

- 27) ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಸಂಖ್ಯೆ =

$$10 \frac{3}{4} \text{ cm} + 1 \frac{1}{4} \text{ cm}$$

$$= \frac{43}{4} \div \frac{5}{4} \text{ cm} = \frac{43}{4} \times \frac{4}{5}$$

$$= \frac{43}{5} = 8 \frac{3}{5}$$

ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ
 ತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಸಂಖ್ಯೆ = 8

- 28) x ಮತ್ತು y ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಭಾಗಲಬ್ಧ
 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. x ಮತ್ತು y ಗಳ ಸರಾಸರಿಯು x
 ಮತ್ತು y ಬೆಲೆ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ.

- 29) ಬಂಗಾರದ ಹದ್ದಿನ ರೆಕ್ಕೆಯ ಉದ್ದವು ಸಮುದ್ರದ
 ಹಕ್ಕಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಉದ್ದ $2 \frac{1}{2} \text{ m} - 1 \frac{7}{10} \text{ m}$
 $= \frac{5}{2} \text{ m} - \frac{17}{10} \text{ m} = \frac{25-17}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \text{ m}$

- 30) $(a + b) + c = c + (a + b)$
 $x + y = y + x$ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣವನ್ನು
 ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

- 31) 60% ಉಳಿದ ಹಣವು ₹ 120 ಸೂಚಿಸಿದರೆ,

$$100\% \text{ ಹಣ} = ?$$

ಸಮ್ಮತಿಯ ಬಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಹಣ

$$= \frac{100}{60} \times 120 = 100 \times 2 = ₹ 200$$

32) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು x ಅಂದರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು $(x + 30\% x) = \frac{13x}{10}$

$$x + \frac{13x}{10} = 161$$

$$\frac{23x}{10} = 161$$

$$x = 161 \times \frac{10}{23} = 70$$

$$\text{ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆ} = \frac{13 \times 70}{10} = 91$$

33) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಪ್ರತಿ ರೂಪಾಯಿಗೆ 6 ಚಾಕಲೇಟಿನಂತೆ ಕೆಲವು ಚಾಕಲೇಟು ತಂದನು. ಪ್ರತಿ ಚಾಕಲೇಟಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ = ₹ $\frac{1}{6}$

ಕೊಂಡಬೆಲೆ ಮಾರಿದಬೆಲೆ

₹ 100 ₹ 120

₹ $\frac{1}{6}$?

$$\text{ಪ್ರತಿ ಚಾಕಲೇಟಿನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ} = ₹ \frac{120}{600} = ₹ \frac{1}{5}$$

ಪ್ರತಿ ರೂಪಾಯಿಗೆ ಮಾರಬೇಕಾದ ಚಾಕಲೇಟ್ ಸಂಖ್ಯೆ = 5

34) ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಕೊಂಡಬೆಲೆ = ₹ 600 ರೂಪಾಯಿ

20% ಲಾಭದಂತೆ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ=

$$\frac{600 \times 120}{100} = ₹ 720$$

20% ರಿಯಾಯತಿಯಂತೆ ವಸ್ತುವಿನ ನಮೂದಿಸಿದ

$$\text{ಬೆಲೆ} = \frac{720 \times 120}{100} = ₹ 864$$

35) ₹ 100 ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ 25% ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಮೂದಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಬೆಲೆ ₹ 125

$$\begin{aligned} \text{₹ 125 ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆಗೆ 10\% ಲಯಾಯತಿ ನೀಡಿದಾಗ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ} &= \frac{₹ 125 \times 10}{100} \\ &= 125 - 12.5 = ₹ 112.5 \end{aligned}$$

ಶೇಕಡಾ ಲಾಭ = 12.5%

36) ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ನಮೂದಿತ ಬೆಲೆ = ₹ 120

$$\begin{aligned} \text{ಮೊದಲ ರಿಯಾಯತಿ 15\% ನೀಡಿದಾಗ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ} &= ₹ 120 - ₹ \frac{120 \times 15}{100} \\ &= ₹ 120 - 18 = 102 \end{aligned}$$

$$= ₹ 120 - 18 = 102$$

$$\begin{aligned} \text{ಎರಡನೆಯ 10\% ಲಯಾಯತಿ ನೀಡಿದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ} &= ₹ 102 - ₹ \frac{102 \times 10}{100} \\ &= ₹ 102 - 10.2 = ₹ 91.8 \end{aligned}$$

$$= ₹ 102 - 10.2 = ₹ 91.8$$

ವಸ್ತುವಿನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ = ₹ 91.8

37) ಒಂದು ಹಳೆಯ ಬೈಕನ್ನು ₹ 35000 ಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ದಲಾಲನ ಮೂಲಕ 5% ದರದಂತೆ ಮಾರಿದರೆ ಬೈಕ್ ಮಾಲಕನು ಪಡೆಯುವ ಹಣ = ₹ 35000

$$= \frac{₹ 35000 \times 5}{100}$$

$$= ₹ 35000 - 1750 = ₹ 33250$$

38) ಸಂಬಳ ತೆಗೆದ ನಂತರ ಏಜೆಂಟನು ಪಡೆಯುವ ಕಮಿಷನ್ ಹಣ = ₹ 10300 - ₹ 4000 = ₹ 6300

$$\begin{aligned} \text{6\% ದಲ್ಲಾಳಿ ದರದಂತೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದರೆ, ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆ} &= ₹ \frac{100 \times 6300}{6} \\ &= ₹ 105000 \end{aligned}$$

39) ಬಡ್ಡಿದರ 6% ರಂತೆ ₹ 5000 ಕ್ಕೆ 8 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಸರಳಬಡ್ಡಿ = $\frac{5000 \times 8 \times 6}{10 \times 12} = ₹ 200$

40) ಸರಳಬಡ್ಡಿಗೇ ನೀಡಿದ ಹಣವು 6 ವರ್ಷ ಮತ್ತು 3 ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿಗುಣವಾದರೆ, ಸರಳಬಡ್ಡಿ ಅಸಲಿಗೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ.

$$\text{ಕಾಲ} = 6 \text{ ವರ್ಷ } 4 \text{ ತಿಂಗಳು} = 6 \frac{3}{12} = 6 \frac{1}{4} = \frac{25}{4}$$

$$\text{ಸರಳ ಬಡ್ಡಿಯ ದರ} = \frac{100}{\left(\frac{25}{4}\right)} = \frac{100 \times 4}{25} = 16\%$$

41) ತೆರಿಗೆಗೆ ಮೊದಲು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಬೆಲೆ 'x' ಆತರಲ.

$$\text{ವ್ಯಾಟ್} = 4\%$$

$$\text{ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಕೊಂಡಬೆಲೆ} = ₹ 2600$$

$$\text{i.e., } x + \frac{400x}{100} = 2600$$

$$\frac{26x}{25} = 2600$$

$$x = \frac{2600}{26} \times 25 = 2500$$

ತೆರಿಗೆಗೆ ಮೊದಲು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಬೆಲೆ = ₹ 2500

42) ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಬೆಲೆ = ₹ 3200

ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ = ₹ 3584.

$$\text{ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆ} = 3584 - 3200 = ₹ 384$$

$$\text{ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆಯ ದರ} = \frac{100}{3200} \times 384 = 12\%$$

43. ಹಿ ಸ್ಕೋಗ್ರಾ ವರ್ನ್ ಆಯತದ ಅಗಲವೂ ವರ್ಗಾಂತರದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

44. - 4 ದಿಂದ 4 ರವರೆಗಿನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ

$$= \frac{\text{ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ}}{\text{ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}$$

$$= \frac{-4 - 3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 3 + 4}{9} = 10$$

45. 8, 6, 9, x ಮತ್ತು 12 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 10

$$\therefore \frac{\text{ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ}}{\text{ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು}} = 10$$

$$\frac{8 + 6 + 9 + x + 12}{5} = 50$$

$$35 + x = 50$$

$$x = 50 - 35 = 15$$

46. 15 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ = 1.6 m

$$\text{ಈ 15 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ} = 1.6 \times 15 = 24 \text{ m}$$

ಉಳಿದ ಹತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ = 1.2 m

$$\text{ಈ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ} = 10 \times 1.2 = 12 \text{ m}$$

$$\text{ಸರಾಸರಿ} = \frac{\text{ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ}}{\text{ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}$$

$$= \frac{24 + 12}{15 + 10} = \frac{36}{25} = 1.44 \text{ m}$$

47. 12 ರಿಂದ 30 ರವರೆಗಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು
13, 17, 19, 23, 29

ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು
ಮಧ್ಯಾಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$\text{ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಂಕ} = 19$$

48. ಒಂದು ನಗರದ 8 ದಿನದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಏರಿಕೆ
ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ,

$$34, 35, 37, 38, 38, 40, 41, 42$$

$$\text{ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ} = H - L = 42 - 34 = 8$$

ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ
ಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು
ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು
ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

$$\text{ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳು} = \frac{38 + 38}{2}$$

$$\text{ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಂಕ} = 38$$

49. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸರ್ವೆ ಮಾಡಿದ ಜನಗಳ
ಸಂಖ್ಯೆ = 7 + 12 + 5 + 8 = 32

50. ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಬಹುಲಕದ ಬೆಲೆ = 22

ಬೀಜಗಣಿತ : ಉತ್ತರಗಳು

51) ಏಕ ಪದೋಕ್ತಿ

52) $ab + 3a^2b^2$

$$= ab(1 + 3ab)$$

53) ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $x^2 + 10x + 25$

$$\ell \times \ell = x^2 + 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2$$

$$\ell^2 = (x + 5)^2$$

$$\ell = x + 5$$

54) $(a^2 + b)(a + b^2)$

$$= a^3 + a^2b^2 + ab + b^3$$

$$= a^3 + b^3 + ab(1 + ab)$$

55) $x + y - z$

$$= 3a^2 - 5b^2 + 6a^2 + 3b^2 - 2b^2 + 4a^2$$

$$= 3a^2 + 6a^2 + 4a^2 - 5b^2 + 3b^2 - 2b^2$$

$$= 13a^2 - 4b^2$$

56) $(2m + n)^2 = (2m)^2 + 2 \cdot 2m \cdot n + n^2$

$$= 4m^2 + n^2 + 4mn$$

$$= 40 + 4(6)$$

$$= 64$$

$$2m + n = 8$$

57) ಮೂರು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು :

$$x, x+1 \text{ ಮತ್ತು } x+2$$

8ರ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

$$8x, 8(x+1), 8(x+2)$$

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

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

$$= (a+b)(a-b)(a+b)(a-b)$$

$$= (a+b)^2(a-b)^2$$

59) ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ = $30x^2 + 20y + 17$

$$\text{ಲಾಭ} = 15x^2 + 17y + 3$$

$$\text{ಕೊಂಡ ಬೆಲೆ} = \text{ಮಾರಿದ ಬೆಲೆ} - \text{ಲಾಭ}$$

$$= 30x^2 + 20y + 17 - (15x^2 + 17y - 3)$$

$$= 30x^2 + 20y + 17 - 15x^2 - 17y + 3$$

$$= 15x^2 + 3y + 20$$

60) $a + b = 15$ $b + c = 15$ $c + a = 8$

$$a + b + b + c + c + a = 15 + 15 + 8$$

$$2a + 2b + 2c = 38$$

$$2(a + b + c) = 38$$

$$a + b + c = \frac{38}{2}$$

$$a + b + c = 19$$

$$\begin{aligned}
61) \left(y - \frac{1}{y}\right)^2 &= y^2 + \frac{1}{y^2} - 2 \cdot y \cdot \frac{1}{y} \\
&= y^2 + \frac{1}{y^2} - 2 \cdot y \cdot \frac{1}{y} \\
&= 5 - 2 \\
&= 3 \\
y - \frac{1}{y} &= \sqrt{3}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
62) (\sqrt{2} + \sqrt{6})^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{6})^2 \\
(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{6})^2 + 2\sqrt{2}\sqrt{6} \\
- [(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{6})^2 - 2(\sqrt{2})(\sqrt{6})] \\
= 2 + 6 + 2\sqrt{12} - (2 + 6 - 2\sqrt{12}) \\
= 8 + 2\sqrt{12} - 8 + 2\sqrt{12} \\
= 4\sqrt{12} \\
= 4\sqrt{3 \times 4} \\
= 8\sqrt{3}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
63) \frac{(18.2 + 11.8)(18.2 - 11.8)}{6.4} \\
= \frac{30 \times 6.4}{6.4} \\
= 30
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
64) \text{ ಆಯತದ ಅಗಲ : } x \\
\text{ಉದ್ದ : } 2x - 5 \\
\text{ಸುತ್ತಳತೆ : } 2(x + 2x - 5) \\
62 = 2(3x - 5) \\
62 = 6x - 10 \\
6x = 72 \\
x = 12, \text{ ಆಯತದ ಅಗಲ} = 12\text{m}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
65) p^2 + 9p + 14 &= p^2 + 7p + 2p + 14 \\
&= (p+7)(p+2) \\
p^2 + 13p + 42 &= p^2 + 7p + 6p + 42 \\
&= (p+7)(p+6) \\
\text{ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ } &p+7
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
66) (x^{-1} + y^{-1})^{-1} \\
= \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)^{-1} = \left(\frac{x+y}{xy}\right)^{-1} \\
= \frac{xy}{x+y}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
67) \text{ ರಾಜು ಮತ್ತು ರವಿ ವಯಸ್ಸಿನ ಅನುಪಾತ : } 4 : 5 \\
8 \text{ ವರ್ಷದ ನಂತರ ರಾಜು ಮತ್ತು ರವಿ ವಯಸ್ಸಿನ} \\
\text{ಅನುಪಾತ : } 5 : 6
\end{aligned}$$

$$\frac{4x + 8}{5x + 8} = \frac{5}{6}$$

$$6(4x + 8) = 5(5x + 8)$$

$$24x + 48 = 25x + 40$$

$$25x - 24x = 48 - 40$$

$$x = 8$$

$$\text{ರಾಜು ವಯಸ್ಸು} = 4x = 4(8) = 32 \text{ ವರ್ಷ}$$

$$68) 2y - 14x = 0$$

$$2y = 14x$$

$$\frac{y}{x} = \frac{14}{2}$$

$$69) \frac{3}{4} (m-1) = m-3$$

$$3(m-1) = 4(m-3)$$

$$3m-3 = 4m-12$$

$$4m-3m = 12-3$$

$$m=9$$

$$70) \frac{x + 0.7x}{2} = 0.85$$

$$x(1+0.7) = 2 \times 0.85$$

$$1.7x = 1.7$$

$$x = \frac{1.7}{1.7}$$

$$x = 1$$

$$71) \text{ ಸಂಖ್ಯೆ } x \text{ ಆಗಿರಲಿ}$$

$$x + \frac{x}{2} = 27$$

$$\frac{2x+x}{2} = 27$$

$$\frac{3x}{2} = 27$$

$$3x = 27 \times 2$$

$$3x = 54$$

$$x = \frac{54}{3}$$

$$x = 18$$

$$72) \text{ ಲಿಖಿತಳ ವಯಸ್ಸು : } x \text{ ವರ್ಷ}$$

$$\text{ತಾಯಿಯ ವಯಸ್ಸು : } 7x \text{ ವರ್ಷ}$$

$$x + 7x = 32, \quad 8x = 32, \quad x = \frac{32}{8}$$

$$x = 4$$

$$\text{ತಾಯಿಯ ವಯಸ್ಸು : } 7 \times x = 7 \times 4$$

$$= 28 \text{ ವರ್ಷ}$$

$$73) \text{ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು } x \text{ ಮತ್ತು } y \text{ ಆಗಿರಲಿ}$$

$$\therefore x + y = 45$$

$$x : y = 7 : 8$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{7}{8}$$

$$x = \frac{7}{8} y \text{ Or } y = \frac{8}{7} x$$

$$x + \frac{8}{7} x = 45$$

$$\frac{15x}{7} = 45$$

$$x = \frac{45 \times 7}{15}$$

$$x = 21, \quad y = 24$$

$$\text{ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ : } 24$$

$$74) 2a^2 + 4ab - (a^2 + 2ab + b^2)$$

$$2a^2 + 4ab - a^2 - 2ab - b^2$$

$$a^2 + 2ab - b^2$$

$$75) \frac{5^x}{3+5^x} = \frac{1}{2}$$

$$2(5^x) = 3 + 5^x$$

$$2(5^x) - 5^x = 3$$

$$5^x = 3$$

$$76) 2^x + 2^x + 2^x = 192$$

$$3(2^x) = 192$$

$$2^x = \frac{192}{3} = 64$$

$$2^x = 2^6$$

$$x = 6$$

77) ಸಂಖ್ಯೆ x ಆಗಿರಲಿ

$$\text{ಆಗ } (-5)^7 \times x = (25)^4$$

$$(-5)^7 \times (x)^1 = (5^2)^4$$

$$(-5)^7 x = 5^8$$

$$x = \frac{5^8}{-5^7}$$

$$x = -5^{8-7}$$

$$x = -5$$

78) $2^{50} + 2^{50} + 2^{50} + 2^{50}$

$$4 (2^{50}) = 2^2 \cdot 2^{50}$$

$$= 2^{2+50}$$

$$= 2^{52}$$

79) $2^a \times 3^b \times 7^c = 3528$

2	3528	$3528 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7$
2	1764	
2	882	$2^a \times 3^b \times 7^c = 2^3 \times 3^2 \times 7^2$
3	441	
3	147	$a=3 \quad b=2 \quad c=2$
7	49	
	7	

80) ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು x , y ಮತ್ತು z ಆತರಲಿ

$$\text{ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿ : } \frac{x + y + z}{3} = 4$$

$$\therefore \sqrt[3]{3^{x+y-z} \times 3^{y+z-x} \times 3^{z+x-y}}$$

$$= \sqrt[3]{3^{x+y-z+y+z-x+z+x-y}}$$

$$= \sqrt[3]{3^{x+y+z}}$$

$$= (3^{x+y-z})^{\frac{1}{3}} \left\{ (a^m)^n = a^{mn} \right\}$$

$$= 3^{\frac{x+y+z}{3}}$$

$$= 3^4$$

$$81) 2^{5x-1} = 2^2 \cdot 2^{3x+1}$$

$$2^{5x-1} = 2^{3x+3}$$

$$5x-1 = 3x+3$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

$$82) \left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3} \Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{a}{b}\right)^{3-x}$$

$$\Rightarrow x-1 = 3-x$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

$$83) 7^{1+a} + 7^{1-a} = 50$$

$$7 \cdot 7^a + \frac{7}{7^a} = 50 \quad (\because a^{m+n} = a^m \cdot a^n)$$

$$7 \left(\frac{7^{2a} + 1}{7^a} \right) = 50$$

$$\frac{7^{2a} + 1}{7^a} = \frac{50}{7} = \frac{49 + 1}{7}$$

$$\frac{7^{2(1)} + 7^0}{7^1} = \frac{49 + 1}{7}, a = 1$$

$$\begin{aligned}
 84) \quad & \frac{a^b}{a^c} \times \frac{a^c}{a^d} \times \frac{a^d}{a^b} \\
 & = a^{b-c} \times a^{c-d} \times a^{d-b} \\
 & = a^{b-c+c-d+d-b} \\
 & = a^0 \\
 & = 1
 \end{aligned}$$

$$85) \quad 330000000000 = 3.3 \times 10^{11}$$

$$\begin{aligned}
 86) \quad & (625)^{\left(\frac{-1}{2}\right)\left(\frac{-1}{4}\right)^2} \\
 & = (625)^{\frac{1}{4}} \\
 & = (5^4)^{\frac{1}{4}} = 5^{4 \times \frac{1}{4}} \\
 & = 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 87) \quad & \frac{2^{5x}}{2^x} = \sqrt[5]{2^{20}} \\
 & 2^{5x-x} = (2^{20})^{\frac{1}{5}} \\
 & 2^{4x} = (2^{20})^{\frac{1}{5}} \\
 & 2^{4x} = 2^{20 \times \frac{1}{5}} \\
 & 2^{4x} = 2^4 \\
 & 4x = 4 \\
 & x = 1
 \end{aligned}$$

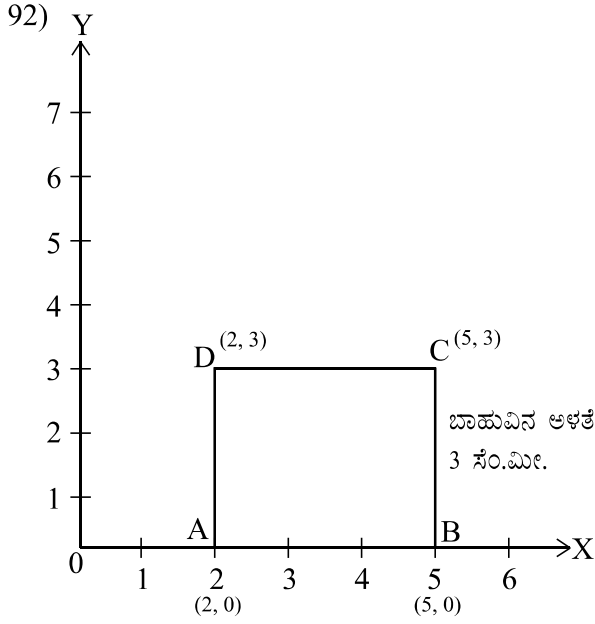
$$\begin{aligned}
 88) \quad & x^2 - y^2 = 10, \quad x + y = 2 \\
 & (x + y)(x - y) = 10 \\
 & 2(x - y) = 10 \\
 & x - y = \frac{10}{2} = 5, \quad x - y = 5
 \end{aligned}$$

$ \begin{aligned} x + y &= 2 \\ x - y &= 5 \\ \hline 2x &= 7 \end{aligned} $	$ $	$ \begin{aligned} x + y &= 2 \\ \frac{7}{2} + y &= 2 \\ y &= 2 - \frac{7}{2} = \frac{4-7}{2} \end{aligned} $
$x = \frac{7}{2}$		$y = \frac{-3}{2}$

$$\begin{aligned}
 89) \quad & \frac{m}{2} - 1 = \frac{m}{2} + 4 \\
 & \frac{m}{2} - \frac{m}{3} = 4 + 1 \\
 & \frac{3m - 2m}{6} = 5 \\
 & m = 5 \times 6 \\
 & m = 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 90) \quad & \frac{1 - x^{10}}{1 - x} = 0 \\
 & 1 - x^{10} = 0 \\
 & x^{10} = 1^{10} \\
 & x = 1
 \end{aligned}$$

91) (0, 3)



93) $(2l - 2, k + 2) = (0, 0)$

$2l - 2 = 0$ ಮತ್ತು $k + 2 = 0$

$2l = 2$ | $k = -2$

$l = \frac{2}{2}$

$l = 1$

94) $y = 0$

 $(y = 0, x -$ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.)

95) $y = ax + b$

(ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು $y = mx + c$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ)

96) $x < 0, y > 0$ ಸೂಚಿಸುವುದು

 $\therefore x -$ ಋಣಾತ್ಮಕ, $y -$ ಧನಾತ್ಮಕ

2ನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ

97) $y = 3x + 5$

$= 3(-2) + 5$

$= -6 + 5$

$= -1$

$y = 3x + 5$

$14 = 3x + 5$

$3x = 14 - 5$

$3x = 9$

$x = \frac{9}{3}$

$x = 3$

98) $y = x$

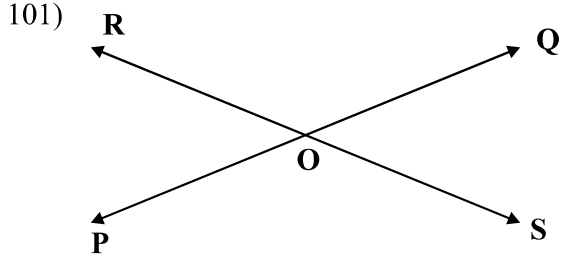
99) 1 ಲೀಟರ್ ಡೀಸಲ್ ಬೆಲೆ = $\frac{₹ 6000}{120} = ₹ 50$

190 ಲೀಟರ್ ಡೀಸಲ್ ಬೆಲೆ = $190 \times ₹ 50$

$= ₹ 9500$

100) ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು : 2014

ಕನಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು : 2016



In figure RS and PQ are intersecting at 'O'

$$\angle POR : \angle ROQ = 11 : 13$$

$$\therefore \angle POR = 11x, \angle ROQ = 13x$$

$$\angle POR + \angle ROQ = 180^\circ$$

$$11x + 13x = 180^\circ$$

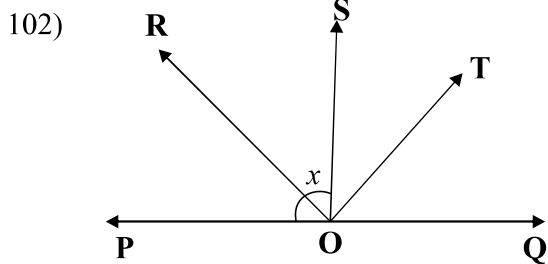
$$24x = 180$$

$$x = \frac{180}{24} = \frac{15}{2}$$

$$\angle POR = 11x = 11 \left(\frac{15}{2} \right) = \left(\frac{165}{2} \right)$$

$$\angle SOQ = \angle POR \text{ (Vertically opposite angles)}$$

$$\therefore \boxed{\angle SOQ = \frac{165^\circ}{2}}$$



In figure $\angle POS + \angle SOQ = 180^\circ$

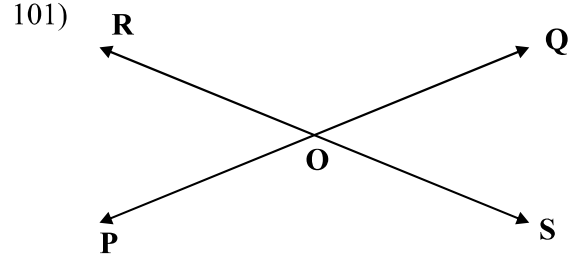
$$x + \angle SOQ = 180 \Rightarrow \angle SOQ = 180 - x$$

$$\angle SOT = \frac{1}{2} (180 - x) \text{ [OT is the bisector of } \angle SOQ \text{]}$$

$$\angle SOT = 90 - \frac{x}{2}$$

$$\angle ROT = \angle SOT + \angle ROS = 90 - \frac{x}{2} + \frac{x}{2}$$

$$\boxed{\angle ROT = 90^\circ}$$



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ RS ಮತ್ತು PQ ರೇಖೆಗಳು 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತಿವೆ.

$$\angle POR : \angle ROQ = 11 : 13$$

$$\therefore \angle POR = 11x, \angle ROQ = 13x$$

$$\angle POR + \angle ROQ = 180^\circ$$

$$11x + 13x = 180^\circ$$

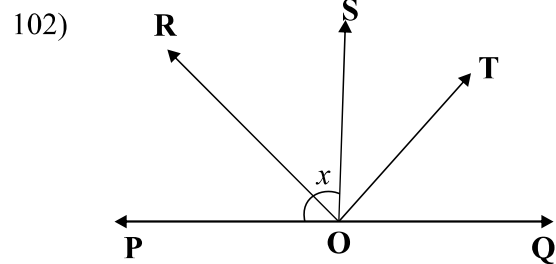
$$24x = 180$$

$$x = \frac{180}{24} = \frac{15}{2}$$

$$\angle POR = 11x = 11 \left(\frac{15}{2} \right) = \left(\frac{165}{2} \right)$$

$$\angle SOQ = \angle POR \text{ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)}$$

$$\therefore \boxed{\angle SOQ = \frac{165^\circ}{2}}$$



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle POS + \angle SOQ = 180^\circ$

$$x + \angle SOQ = 180 \Rightarrow \angle = 180 - x$$

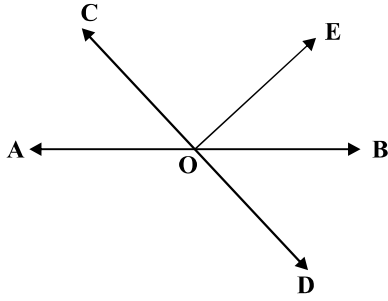
$$\angle SOT = \frac{1}{2} (180 - x) \text{ [OT, SOQ ನ ಕೋನಾಧಾರಕ]}$$

$$\angle SOT = 90 - \frac{x}{2}$$

$$\angle ROT = \angle SOT + \angle ROS = 90 - \frac{x}{2} + \frac{x}{2}$$

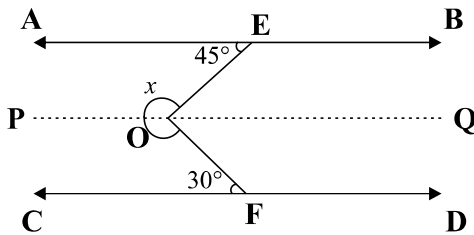
$$\boxed{\angle ROT = 90^\circ}$$

103)



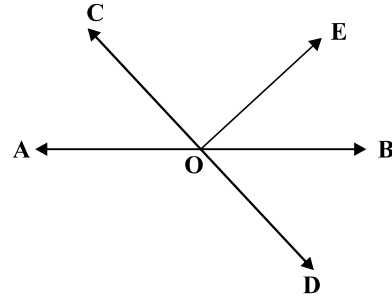
In figure figure, $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$
 $\angle BOD = 40^\circ$
 $\angle AOC = \angle BOD$ (Vertically opposite angles)
 $\therefore \angle AOC = 40^\circ$
 $40 + \angle BOE = 70^\circ$
 $\angle BOE = 70 - 40^\circ$
 $\angle BOE = 30^\circ$
 $\angle BOE = 30 \times 2 = 60^\circ$
 $\therefore \boxed{2 \angle BOE = 60^\circ}$

104)



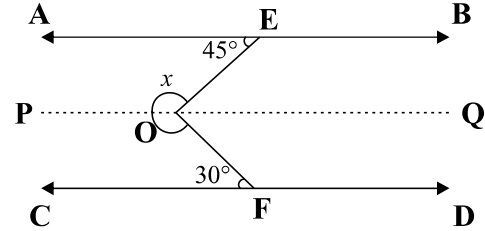
In figure figure $AB \parallel CD$, $\angle AEO = 45^\circ$
 $\angle CEO = 30^\circ$
 $\angle AEO = \angle EOQ$
 $\angle CFO = \angle FOQ$ (Alternate angles)
 $\therefore \angle EOF = \angle EOQ + \angle FOQ$
 $= 45^\circ + 30^\circ$
 $\angle EOF = 75^\circ$
 $x = \text{Reflex } \angle EOF$
 $x = 360^\circ - 75^\circ$
 $\boxed{x = 285^\circ}$

103)



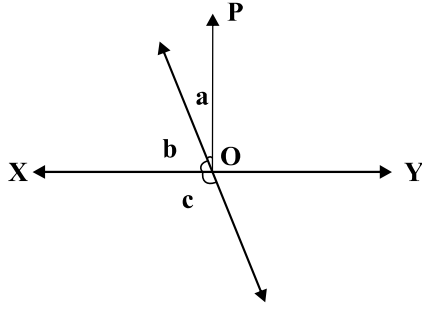
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$
 $\angle BOD = 40^\circ$
 $\angle AOC = \angle BOD$ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)
 $\therefore \angle AOC = 40^\circ$
 $40 + \angle BOE = 70^\circ$
 $\angle BOE = 70 - 40^\circ$
 $\angle BOE = 30^\circ$
 $\angle BOE = 30 \times 2 = 60^\circ$
 $\therefore \boxed{2 \angle BOE = 60^\circ}$

104)



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$, $\angle AEO = 45^\circ$
 $\angle CEO = 30^\circ$
 $\angle AEO = \angle EOQ$
 $\angle CFO = \angle FOQ$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)
 $\therefore \angle EOF = \angle EOQ + \angle FOQ$
 $= 45^\circ + 30^\circ$
 $\angle EOF = 75^\circ$
 $x = \text{Reflex } \angle EOF$
 $x = 360^\circ - 75^\circ$
 $\boxed{x = 285^\circ}$

105)



In figure figure $\angle POY = 90^\circ$, $a : b = 2 : 3$

$$\therefore \angle POX = 90^\circ \quad a : b = 2 : 3 \quad a = 2x$$

$$b = 3x$$

$$\angle POX = 2x + 3x$$

$$\therefore 90 = 5x \quad x = \frac{90}{5} \quad \therefore \boxed{x = 18^\circ}$$

$$b = 3(18) = 54^\circ$$

$$b + c = 180$$

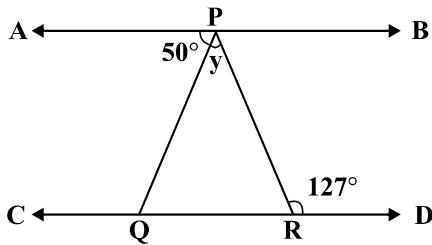
$$c = 180 - b = 180 - 54$$

$$c = 126$$

$$\frac{c}{2} = 63$$

106) Lines which are parallel to the same line are parallel to each other.

107)



In figure $AB \parallel CD$

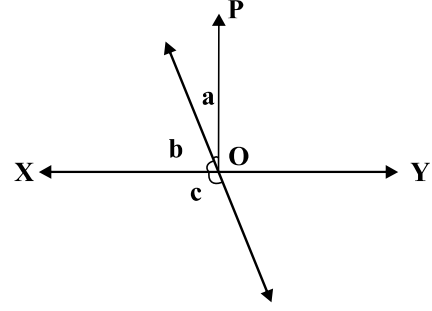
$\angle APR = \angle PRD$ (Alternate angles)

$$50 + y = 127$$

$$y = 127 - 50$$

$$y = 77^\circ$$

105)



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle POY = 90^\circ$, $a : b = 2 : 3$

$$\therefore \angle POX = 90^\circ \quad a : b = 2 : 3 \quad a = 2x$$

$$b = 3x$$

$$\angle POX = 2x + 3x$$

$$\therefore 90 = 5x \quad x = \frac{90}{5} \quad \therefore \boxed{x = 18^\circ}$$

$$b = 3(18) = 54^\circ$$

$$b + c = 180$$

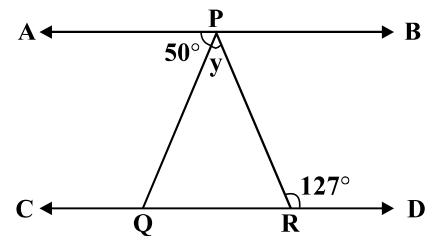
$$c = 180 - b = 180 - 54$$

$$c = 126$$

$$\frac{c}{2} = 63$$

106) ಒಂದೇ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

107)



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$

$\angle APR = \angle PRD$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

$$50 + y = 127$$

$$y = 127 - 50$$

$$y = 77^\circ$$

108) Two angles a and b form linear pair

$$\therefore a + b = 180^\circ, \quad 2a - 3b = 60^\circ$$

$$a = 180 - b$$

$$2a - 3b = 60^\circ$$

$$2[180 - b] - 3b = 60^\circ$$

$$360 - 2b - 3b = 60^\circ$$

$$360 = 5b = 60^\circ$$

$$-5b = 60 - 360^\circ$$

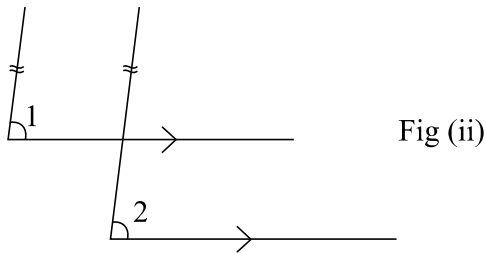
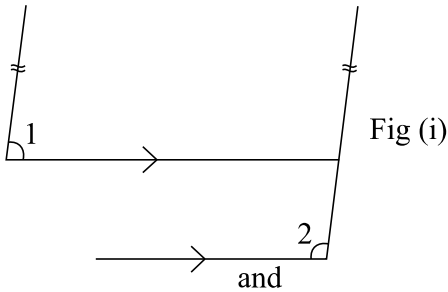
$$-5b = -300^\circ$$

$$\boxed{5b = 300^\circ}$$

$$b = \frac{300}{5}$$

$$\boxed{b = 60^\circ}$$

109) Arms of one angle are parallel to arms of another angle



In fig (i) and fig (ii) arms of angle (1) and angle (2) are parallel

In fig (i) angles (1) and (2) are supplementary

In fig (ii) angles (1) & (2) are equal.

108) a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಸರಳಯುಗ್ಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

$$\therefore a + b = 180^\circ, \quad 2a - 3b = 60^\circ$$

$$a = 180 - b$$

$$2a - 3b = 60^\circ$$

$$2[180 - b] - 3b = 60^\circ$$

$$360 - 2b - 3b = 60^\circ$$

$$360 = 5b = 60^\circ$$

$$-5b = 60 - 360^\circ$$

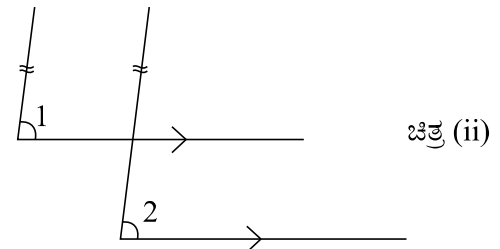
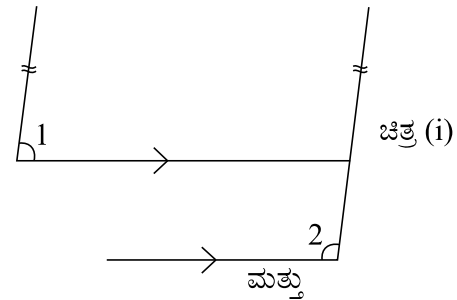
$$-5b = -300^\circ$$

$$\boxed{5b = 300^\circ}$$

$$b = \frac{300}{5}$$

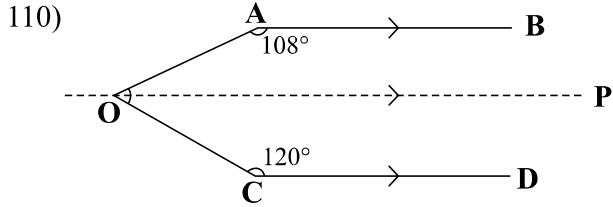
$$\boxed{b = 60^\circ}$$

109) ಒಂದು ಕೋನದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಕೋನದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ.



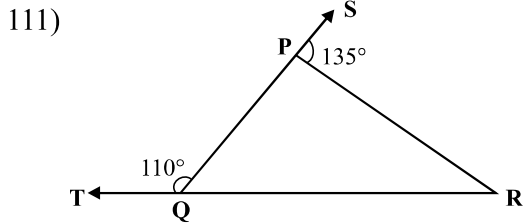
ಚಿತ್ರ (i) ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ (ii) ರಲ್ಲಿ ಕೋನ (1) ಮತ್ತು ಕೋನ(2) ರ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ.

ಚಿತ್ರ (i) ರಲ್ಲಿ ಕೋನ (1) ಮತ್ತು (2) ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿದ್ದು, ಚಿತ್ರ (ii) ರಲ್ಲಿ ಕೋನ (1) ಮತ್ತು (2) ಸಮನಾಗಿವೆ.



In figure $AB \parallel CD$, draw $OP \parallel AB$

$$\begin{aligned} \angle BAD + \angle AOP &= 180^\circ \\ \angle AOP &= 180^\circ - 108 = 72^\circ \\ \angle COP + \angle OCD &= 180^\circ \\ \angle COP &= 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \\ \angle AOC &= \angle AOP + \angle COP = 72^\circ + 60^\circ = 132^\circ \end{aligned}$$

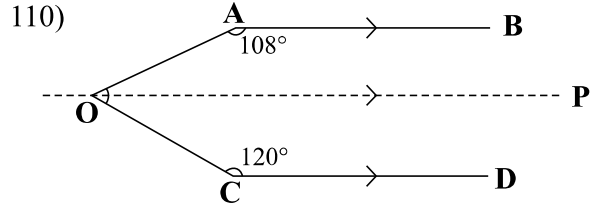


From fig, $\angle SPR + \angle QPR = 180^\circ$

$$\begin{aligned} 135^\circ + \angle QPR &= 180^\circ \\ \angle QPR &= 180 - 135^\circ \\ &= 45^\circ \\ \angle PQR + \angle TQP &= 180^\circ \\ \angle PQR + 110^\circ &= 180^\circ \\ \angle PQR &= 180 - 110^\circ \\ &= 70^\circ \end{aligned}$$

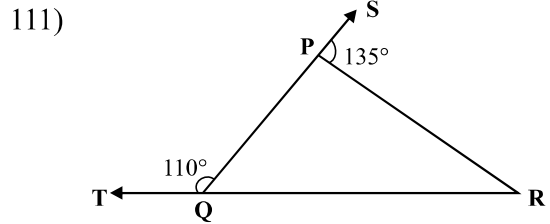
In Δ PQR,

$$\begin{aligned} \angle PQR + \angle QPR + \angle PRQ &= 180^\circ \\ 70^\circ + 45^\circ + \angle PRQ &= 180^\circ \\ \angle PRQ &= 180^\circ - 115^\circ \\ &= 65^\circ \\ 2 \angle PRQ &= 2(65^\circ) \\ &= 130^\circ \end{aligned}$$



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$, draw $OP \parallel AB$ ರಚಿಸಿ

$$\begin{aligned} \angle BAD + \angle AOP &= 180^\circ \\ \angle AOP &= 180 - 108 = 72^\circ \\ \angle COP + \angle OCD &= 180 \\ \angle COP &= 180 - 120 = 60^\circ \\ \angle AOC &= \angle AOP + \angle COP = 72^\circ + 60^\circ = 132^\circ \end{aligned}$$

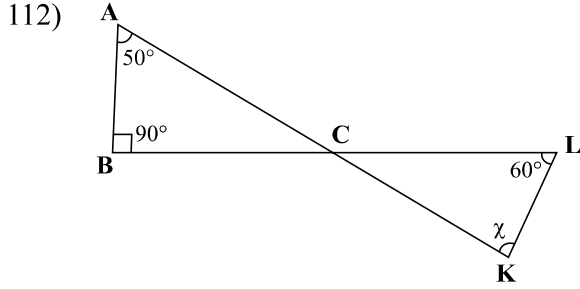


ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\angle SPR + \angle QPR = 180^\circ$

$$\begin{aligned} 135^\circ + \angle QPR &= 180^\circ \\ \angle QPR &= 180 - 135^\circ \\ &= 45^\circ \\ \angle PQR + \angle TQP &= 180^\circ \\ \angle PQR + 110^\circ &= 180^\circ \\ \angle PQR &= 180 - 110^\circ \\ &= 70^\circ \end{aligned}$$

In Δ PQR,

$$\begin{aligned} \angle PQR + \angle QPR + \angle PRQ &= 180^\circ \\ 70^\circ + 45^\circ + \angle PRQ &= 180^\circ \\ \angle PRQ &= 180^\circ - 115^\circ \\ &= 65^\circ \\ 2 \angle PRQ &= 2(65^\circ) \\ &= 130^\circ \end{aligned}$$



In figure from ΔABC ,

$$\angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ$$

$$90^\circ + 50^\circ + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180 - 140 = 40^\circ$$

$\angle ACB = \angle LCK = 40^\circ$ (vertically opposite angles)

In ΔCLK , $\angle CLK + \angle LCK + \angle CKL = 180^\circ$

$$60^\circ + 40^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 100^\circ$$

$$= 80^\circ$$

113) Let the angles of a triangle be, x , y and z

By data $x + y = z$

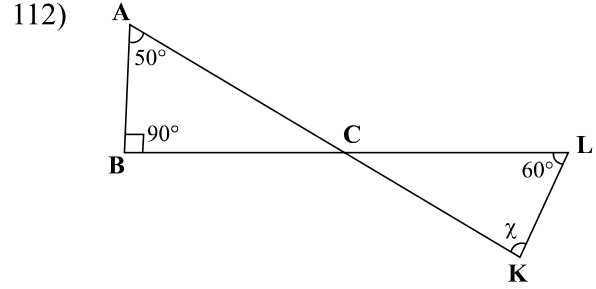
$$x + y + z = 180$$

$$z + z = 180$$

$$2z = 180$$

$$z = 90$$

\therefore The triangle is Right angled.



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABC ,

$$\angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ$$

$$90^\circ + 50^\circ + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180 - 140 = 40^\circ$$

$\angle ACB = \angle LCK = 40^\circ$ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

In ΔCLK , $\angle CLK + \angle LCK + \angle CKL = 180^\circ$

$$60^\circ + 40^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 180 - 100$$

$$= 80^\circ$$

113) ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳು x , y ಮತ್ತು z ಆಗಿರಲಿ

$$x + y + z = 180$$

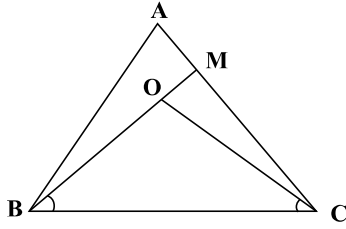
$$z + z = 180$$

$$2z = 180$$

$$z = 90$$

\therefore ತ್ರಿಭುಜವು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

114)



In $\triangle ABC$, $AB = AC$, $\angle B = \angle C$ OB and OC are bisectors of $\angle B$ and $\angle C$ respectively (given)

$$\therefore \angle OBC = \angle OCB$$

$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OCB \text{ (Exterior angle property)}$$

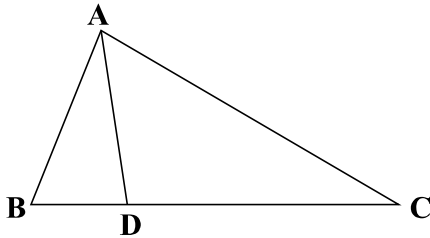
$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OCB$$

$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OBC$$

$$\angle MOC = 2 \angle OBC$$

$$\angle MOC = \angle ABC$$

115)



In $\triangle ABD$, $AB + BD > AD \rightarrow \textcircled{1}$

In $\triangle ADC$, $AC + DC > AD \rightarrow \textcircled{2}$

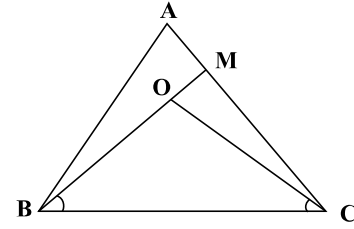
$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ gives,

$$AB + BD + AC + DC > AD + AD$$

$$AB + AC + (BD + DC) > 2AD$$

$$AB + AC + BC > 2AD$$

114)



$\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $AB = AC$, $\angle B = \angle C$, OB ಮತ್ತು OC ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ B ಮತ್ತು C ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳು ದತ್ತ

$$\therefore \angle OBC = \angle OCB$$

$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OCB \text{ (ಬಾಹ್ಯಕೋನದ ಲಕ್ಷಣ)}$$

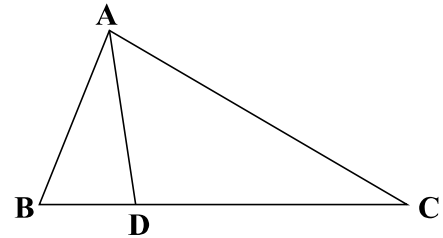
$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OCB$$

$$\angle MOC = \angle OBC + \angle OBC$$

$$\angle MOC = 2 \angle OBC$$

$$\angle MOC = \angle ABC$$

115)



$\triangle ABD$ ಯಲ್ಲಿ, $AB + BD > AD \rightarrow \textcircled{1}$

$\triangle ADC$ ಯಲ್ಲಿ, $AC + DC > AD \rightarrow \textcircled{2}$

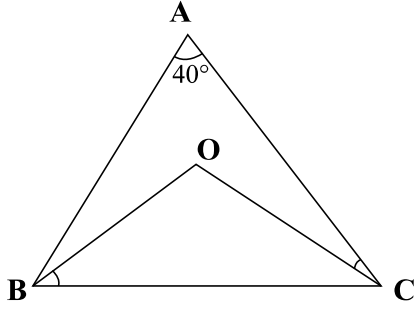
$\textcircled{1} + \textcircled{2} \Rightarrow$

$$AB + BD + AC + DC > AD + AD$$

$$AB + AC + (BD + DC) > 2AD$$

$$AB + AC + BC > 2AD$$

116)



In ΔABC , $\angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^\circ$

$$40^\circ + x + x = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 40^\circ$$

$$2x = 140^\circ$$

$$x = 70^\circ$$

OB and OC are bisectors of $\angle ABC$ and $\angle ACB$ respectively.

(\because given $\angle OBC = \angle OCA$)

$$\therefore \angle OBC = \angle OCB = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

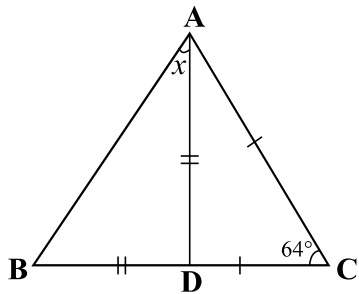
In ΔOBC ,

$$\angle OBC + \angle BOC + \angle COB = 180$$

$$35^\circ + \angle BOC + 35^\circ = 180^\circ$$

$$\angle BOC = 180 - 70 = 110^\circ$$

117)

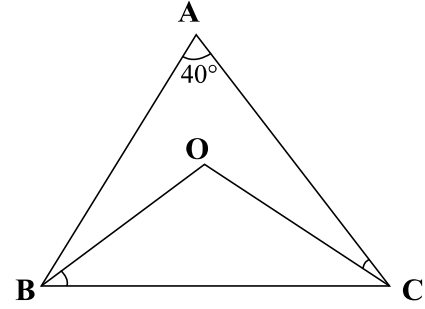


In the given figure,

$$\angle ADC = \angle DAC \quad (\because AC = CD)$$

In ΔADC ,

116)



ΔABC ಯಲ್ಲಿ, $\angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^\circ$

$$40^\circ + x + x = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 40^\circ$$

$$2x = 140^\circ$$

$$x = 70^\circ$$

OB ಮತ್ತು OC ಗಳು $\angle ABC$ ಮತ್ತು $\angle ACB$ ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳು

($\because \angle OBC = \angle OCA$ ದತ್ತ)

$$\therefore \angle OBC = \angle OCB = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

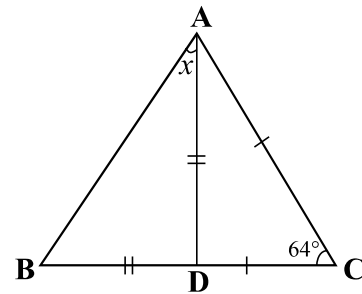
ΔOBC ಯಲ್ಲಿ

$$\angle OBC + \angle BOC + \angle COB = 180^\circ$$

$$35^\circ + \angle BOC + 35^\circ = 180^\circ$$

$$\angle BOC = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

117)



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

$$\angle ADC = \angle DAC \quad (\because AC = CD)$$

ΔADC ಯಲ್ಲಿ,

$$\angle ADC + \angle DAC + \angle ACD = 180^\circ$$

$$\angle ADC + \angle DAC + 64^\circ = 180^\circ$$

$$2\angle ADC = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$$

$$\angle ADC = 58^\circ$$

$$\angle ADC + \angle ADB = 180^\circ \text{ (Linear pair)}$$

$$58^\circ + \angle ADB = 180^\circ$$

$$\angle ADB = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$$

In $\triangle ABD$,

$$\angle ABD + \angle BAD + \angle ADB = 180^\circ$$

$$x + x + \angle ADB = 180^\circ \text{ (AD : BD)}$$

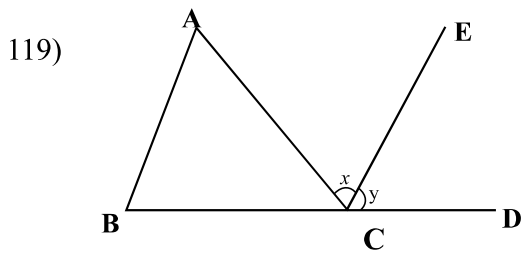
$$2x + 122^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 122^\circ = 58^\circ$$

$$2x = 58^\circ$$

$$x = 29^\circ$$

118) In both isosceles and equilateral triangles, median and altitude will be same



In the given fig.

$$\text{In } \triangle ABC, \angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ$$

$$70^\circ + 50^\circ + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180^\circ - 120^\circ$$

$$= 60^\circ$$

$$\angle ADC + \angle DAC + \angle ACD = 180^\circ$$

$$\angle ADC + \angle DAC + 64^\circ = 180^\circ$$

$$2\angle ADC = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$$

$$\angle ADC = 58^\circ$$

$$\angle ADC + \angle ADB = 180^\circ \text{ (ಸರಳಯುಗ್ಮ)}$$

$$58^\circ + \angle ADB = 180^\circ$$

$$\angle ADB = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$$

In $\triangle ABD$,

$$\angle ABD + \angle BAD + \angle ADB = 180^\circ$$

$$x + x + \angle ADB = 180^\circ \text{ (AD : BD)}$$

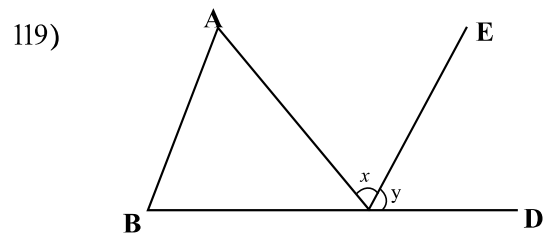
$$2x + 122^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 122^\circ = 58^\circ$$

$$2x = 58^\circ$$

$$x = 29^\circ$$

118) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ಮತ್ತು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ಮಧ್ಯರೇಖೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ,

$$\angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ$$

$$70^\circ + 50^\circ + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180^\circ - 120^\circ$$

$$= 60^\circ$$

$$\angle ACB + (x+y) = 180^\circ \text{ (linear pair)}$$

$$60^\circ + (x+y) = 180^\circ$$

$$(x+y) = 180^\circ - 60^\circ$$

$$= 120^\circ$$

Given $x = 2y$, $2y + y = 120^\circ$

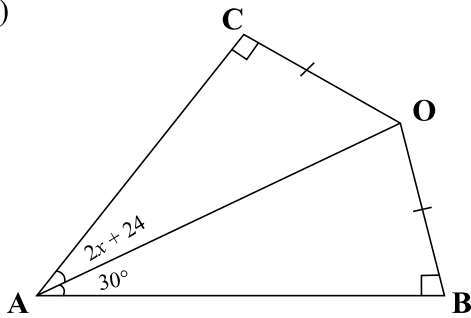
$$3y = 120^\circ$$

$$y = 40^\circ$$

$$x = 2(40^\circ) = 80^\circ$$

120) $\angle VNY = \angle VYN \therefore \angle NVY + 2\angle VYN = 180^\circ$

121)



In figure $\triangle ABO \cong \triangle AOC$ (RHS postulate)

$$\therefore \angle CAO = \angle OAB$$

$$2x + 24 = 30$$

$$2x = 30 - 24 = 6$$

$$x = \frac{6}{2} \quad \boxed{x = 3}$$

$$\angle ACB + (x+y) = 180^\circ \text{ (ಸರಳಯುಗ್ಮ)}$$

$$60^\circ + (x+y) = 180^\circ$$

$$(x+y) = 180^\circ - 60^\circ$$

$$= 120^\circ$$

ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ $x = 2y$, $2y + y = 120^\circ$

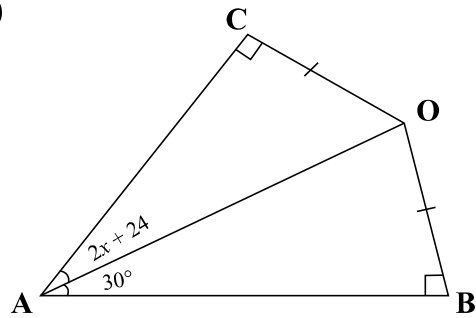
$$3y = 120^\circ$$

$$y = 40^\circ$$

$$x = 2(40^\circ) = 80^\circ$$

120) $\angle VNY = \angle VYN \therefore \angle NVY + 2\angle VYN = 180^\circ$

121)



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABO \cong \triangle AOC$ (ಲಂ.ವಿ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತ)

$$\therefore \angle CAO = \angle OAB$$

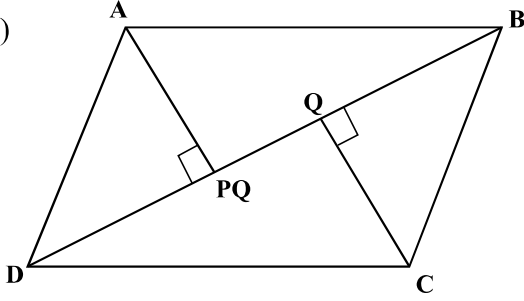
$$2x + 24 = 30$$

$$2x = 30 - 24 = 6$$

$$x = \frac{6}{2} \quad \boxed{x = 3}$$

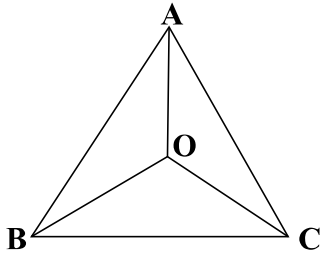
122) BC

123)



In $\triangle APB$ and $\triangle CQD$,
 $\angle APB = \angle CQD$ (90°)
 $\angle ABP = \angle QDC$ (Alternate angles)
 $AB = CD$ (Opposite sides of parallelogram)
 \therefore By SAS postulate $\triangle APB \cong \triangle CQD$
 \therefore Statement (1) is true but (2) is false

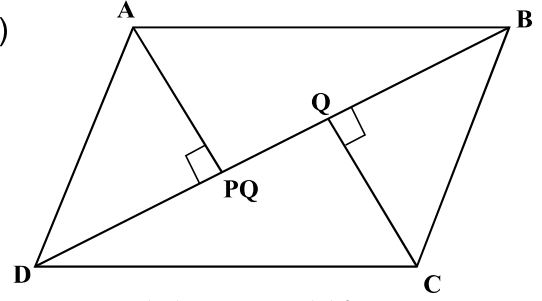
124)



$\triangle AOB$ and $\triangle AOC$
 $AO = AO$ (Common side)
 $AB = AC$ (sides of isosceles $\triangle ABC$)
 $OB = OC$ (sides of isosceles $\triangle OBC$)
 \therefore By SSS postulate
 $\triangle AOB \cong \triangle AOC$

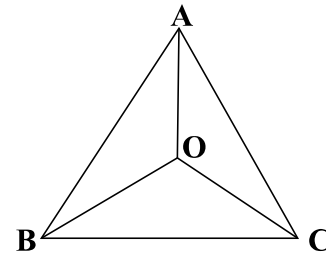
122) BC

123)



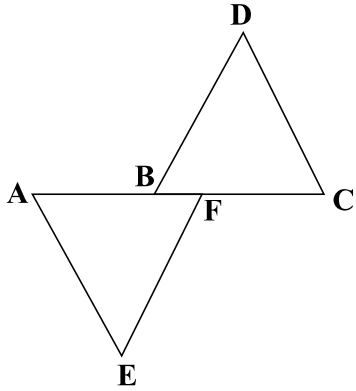
$\triangle APB$ ಮತ್ತು $\triangle CQD$ ಗಳಲ್ಲಿ
 $\angle APB = \angle CQD$ (90°)
 $\angle ABP = \angle QDC$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)
 $AB = CD$ (ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು)
 \therefore ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ,
 $\triangle APB \cong \triangle CQD$
 \therefore ಹೇಳಿಕೆ (1) ಸರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹೇಳಿಕೆ (2) ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

124)



$\triangle AOB$ ಮತ್ತು $\triangle AOC$ ಗಳಲ್ಲಿ
 $AO = AO$ (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ)
 $AB = AC$ (ಸಮದ್ವಿಬಾಹು $\triangle ABC$ ಯ ಬಾಹುಗಳು)
 $OB = OC$ (ಸಮದ್ವಿಬಾಹು $\triangle OBC$ ಯ ಬಾಹುಗಳು)
 \therefore ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ
 $\triangle AOB \cong \triangle AOC$

125)



Given, $EF = BD$

$$\angle AFE = \angle DBC$$

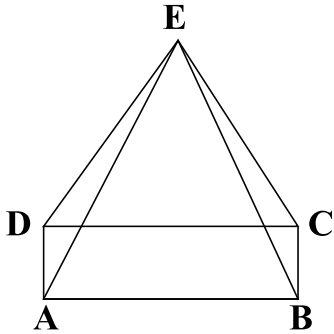
$$AB = CF$$

$$AB + BF = CF + BF$$

$$AF = BC$$

\therefore By SAS postulate, $\triangle AFE \cong \triangle CBD$

126)



In $\triangle DAE$ and $\triangle CBE$,

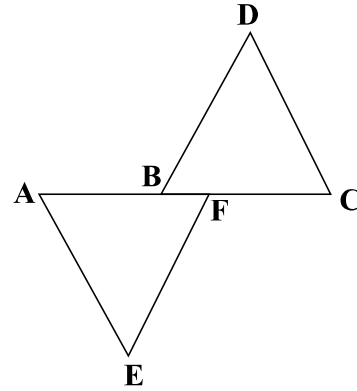
$$DE = EC \text{ (Sides of equilateral triangle)}$$

$$AD = BC \text{ (opposite sides of rectangle)}$$

$$\begin{aligned} \angle ADE &= \angle ADC + \angle CDE \\ &= 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle ECB &= \angle DCB + \angle DCE \\ &= 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ \end{aligned}$$

125)



ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ $EF = BD$

$$\angle AFE = \angle DBC$$

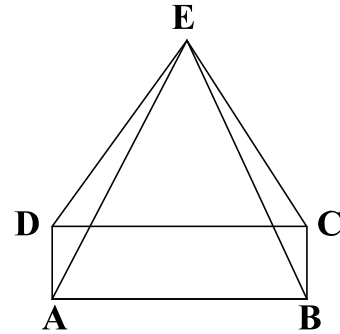
$$AB = CF$$

$$AB + BF = CF + BF$$

$$AF = BC$$

\therefore ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ $\triangle AFE \cong \triangle CBD$

126)



$\triangle DAE$ ಮತ್ತು $\triangle CBE$ ಗಳಲ್ಲಿ,

$$DE = EC \text{ (ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು)}$$

$$AD = BC \text{ ((ಆಯತದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು)}$$

$$\begin{aligned} \angle ADE &= \angle ADC + \angle CDE \\ &= 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle ECB &= \angle DCB + \angle DCE \\ &= 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ \end{aligned}$$

$$\angle ADE = \angle ECB$$

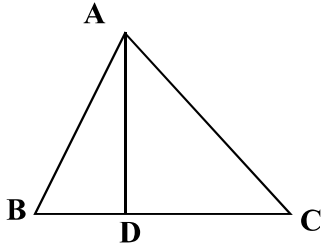
\therefore By SAS postulate, $\triangle DAE \cong \triangle CBE$

127) In triangle sum of length of any two sides is always greater than the third side.

$$5\text{cm} + 6\text{cm} = 11\text{cm} > 10\text{cm}$$

128) Isosceles triangle can be constructed by knowing its altitude and vertex

129)



In $\triangle ADB$ and $\triangle ADC$,

$$\angle ADB = \angle ADC = (90^\circ)$$

$$AB = AC \text{ (data)}$$

$$AD = AD \text{ (Common side)}$$

\therefore By RHS postulate $\triangle ADB \cong \triangle ADC$

$$\angle ADE = \angle ECB$$

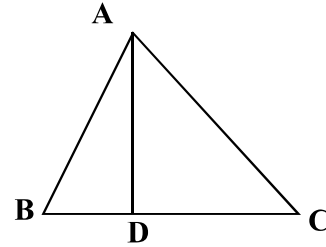
\therefore ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ $\triangle DAE \cong \triangle CBE$

127) ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$5\text{cm} + 6\text{cm} = 11\text{cm} > 10\text{cm}$$

128) ಲಂಬ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಶೃಂಗಕೋನವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

129)



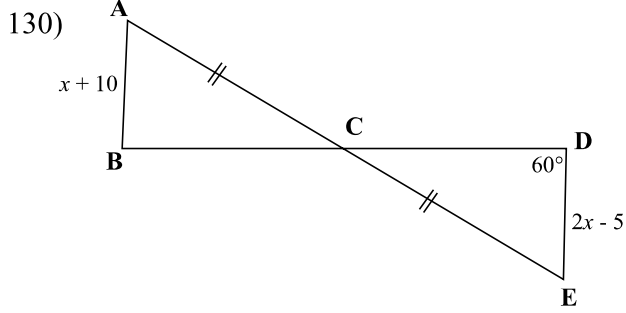
$\triangle ADB$ ಮತ್ತು $\triangle ADC$ ಗಳಲ್ಲಿ,

$$\angle ADB = \angle ADC = (90^\circ)$$

$$AB = AC \text{ (ದತ್ತ)}$$

$$AD = AD \text{ (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ)}$$

\therefore ಲಂ. ವಿ. ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ, $\triangle ADB \cong \triangle ADC$



In $\triangle ABC$ and $\triangle CDE$

$AC = CE$ (given)

$\angle ACB = \angle DCE$ (vertically opp angles)

$\angle BAC = \angle CED$ (alternate angles)

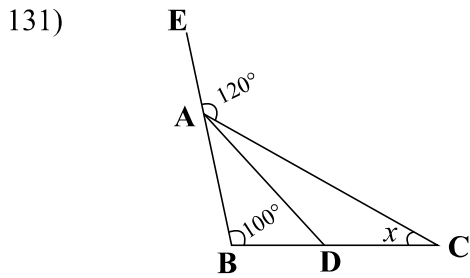
By ASA postulate, $\triangle ABC \cong \triangle CDE$

$\therefore x + 10 = 2x - 5$

$10 + 5 = 2x - x$

$15x = x$

$x = 15$



$\angle BAD : \angle DAC = 1:3$ (data)

$x : 3x = 60^\circ$ (180 - 120 = 60°)

$4x = 60^\circ$

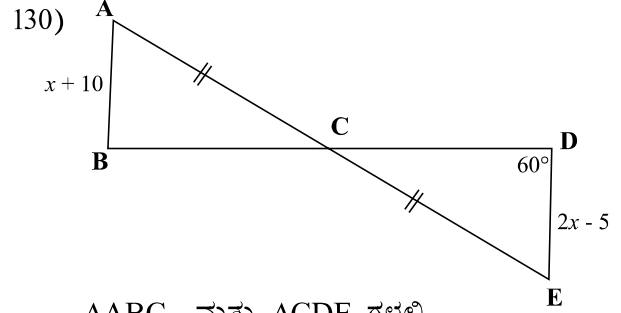
$x = 15^\circ$

$\angle BAD = 15^\circ, \angle DAC = 45^\circ$

$\angle ABD + \angle BAD + \angle ADB = 180^\circ$

$100^\circ + 15^\circ + \angle ADB = 180^\circ$

$\angle ADB = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$



$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle CDE$ ಗಳಲ್ಲಿ

$AC = CE$ ದತ್ತ

$\angle ACB = \angle DCE$ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

$\angle BAC = \angle CED$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

\therefore ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ

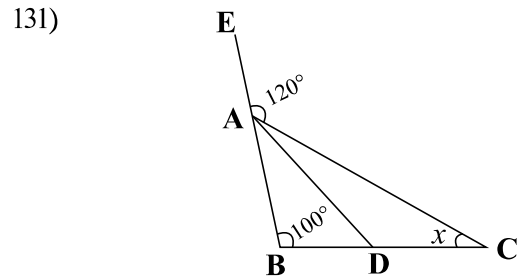
$\triangle ABC \cong \triangle CDE$

$\therefore x + 10 = 2x - 5$

$10 + 5 = 2x - x$

$15x = x$

$x = 15$



$\angle BAD : \angle DAC = 1:3$ (ದತ್ತ)

$x : 3x = 60^\circ$ (180 - 120 = 60°)

$4x = 60^\circ$

$x = 15^\circ$

$\angle BAD = 15^\circ, \angle DAC = 45^\circ$

$\angle ABD + \angle BAD + \angle ADB = 180^\circ$

$100^\circ + 15^\circ + \angle ADB = 180^\circ$

$\angle ADB = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$

$$\begin{aligned} \angle ADC &= 180 - 65^\circ = 115^\circ \\ \angle ADC &= 180 - 65^\circ = 115^\circ \\ \angle DAC + \angle ADC + \angle DCA &= 180^\circ \\ 45^\circ + 115^\circ + x &= 180 \\ x &= 180 - 160^\circ \\ x &= 20^\circ \end{aligned}$$

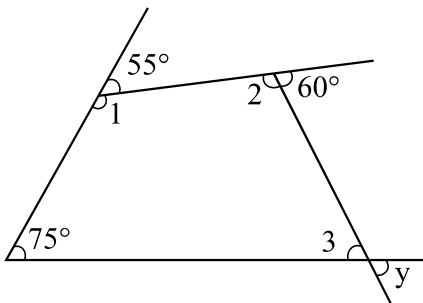
132. In a right angled triangle, two acute angles are in the ratio 1:5.

$$\begin{aligned} 1x + 5x &= 90^\circ \\ 6x &= 90^\circ \\ x &= \frac{90^\circ}{6} = 15^\circ \\ 15^\circ \text{ and } 5(15) &= 75^\circ \\ \therefore \text{ bigger of the acute angles is } &75^\circ \end{aligned}$$

133. Area of regular quadrilateral = 16 m^2

$$\begin{aligned} \text{its side} &= \sqrt{16 \text{ m}^2} \\ &= 4 \text{ m} \end{aligned}$$

134)



$$\begin{aligned} \angle 1 &= 180 - 55^\circ = 125^\circ \\ \angle 2 &= 180 - 60^\circ = 120^\circ \\ \angle 3 &= ? \quad \angle 4 = 75^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle ADC &= 180 - 65^\circ = 115^\circ \\ \angle ADC &= 180 - 65^\circ = 115^\circ \\ \angle DAC + \angle ADC + \angle DCA &= 180^\circ \\ 45^\circ + 115^\circ + x &= 180 \\ x &= 180 - 160^\circ \\ x &= 20^\circ \end{aligned}$$

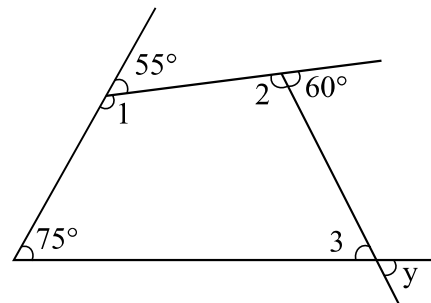
132) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಲಘುಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 1:5 ಆಗಿದೆ.

$$\begin{aligned} 1x + 5x &= 90^\circ \\ 6x &= 90^\circ \\ x &= \frac{90^\circ}{6} = 15^\circ \\ 15^\circ \text{ and } 5(15) &= 75^\circ \\ \therefore \text{ ದೊಡ್ಡ ಲಘುಕೋನದ ಅಳತೆ } &75^\circ \end{aligned}$$

133) ನಿಯಮಿತ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 16 m^2

$$\begin{aligned} \text{ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ} &= \sqrt{16 \text{ m}^2} \\ &= 4 \text{ m} \end{aligned}$$

134)



$$\begin{aligned} \angle 1 &= 180 - 55^\circ = 125^\circ \\ \angle 2 &= 180 - 60^\circ = 120^\circ \\ \angle 3 &= ? \quad \angle 4 = 75^\circ \end{aligned}$$

In quadrilateral,

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ$$

$$125^\circ + 120^\circ + \angle 3 + 75^\circ = 360^\circ$$

$$\angle 3 = 360^\circ - 320^\circ$$

$$\angle 3 = 40^\circ$$

$\angle 3 = \angle y$ (vertically opposite angles)

$$\therefore y = 40^\circ$$

135) In quadrilateral,

$$(x) + (x - 10) + (x + 30) + 2x = 360^\circ$$

$$5x + 20 = 360^\circ$$

$$5x = 360 - 20$$

$$5x = 340$$

$$x = \frac{340}{5} = 68^\circ$$

angles are, $x = 68^\circ$,

$$x - 10 = 68 - 10 = 58^\circ$$

$$x + 30 = 68 + 30 = 98^\circ$$

$$2x = 2(68) = 136^\circ$$

greatest angle is 136°

136) In kite, the diagonals are perpendicular to each other and one pair of opposite angles are equal.

137) No. extra information required. \therefore In a rectangle each angle is equal to 90°

ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ,

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ$$

$$125^\circ + 120^\circ + \angle 3 + 75^\circ = 360^\circ$$

$$\angle 3 = 360^\circ - 320^\circ$$

$$\angle 3 = 40^\circ$$

$\angle 3 = \angle y$ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

$$\therefore y = 40^\circ$$

135) ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ,

$$(x) + (x - 10) + (x + 30) + 2x = 360^\circ$$

$$5x + 20 = 360^\circ$$

$$5x = 360 - 20$$

$$5x = 340$$

$$x = \frac{340}{5} = 68^\circ$$

ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ 68° ,

$$x - 10 = 68 - 10 = 58^\circ$$

$$x + 30 = 68 + 30 = 98^\circ$$

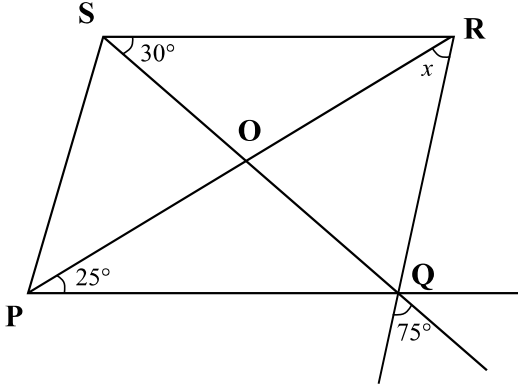
$$2x = 2(68) = 136^\circ$$

ದೊಡ್ಡ ಕೋನದ ಅಳತೆ : 136°

136) ಪತಂಗದಲ್ಲಿ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಜೊತೆ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ.

137) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಆಯತದ ಪ್ರತಿ ಕೋನವು 90° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

138)



In the given figure,

$$\angle SRP = \angle RPQ = 25^\circ \text{ (alternate angles)}$$

In ΔSOR

$$\angle SOR + \angle OSR + \angle ORS = 180$$

$$\angle SOR + 30^\circ + 25^\circ = 180^\circ$$

$$\angle SOR = 180 - 55^\circ = 125^\circ$$

$$\angle ROQ = 180 - 125 = 55^\circ$$

$$\angle OQR = 75^\circ$$

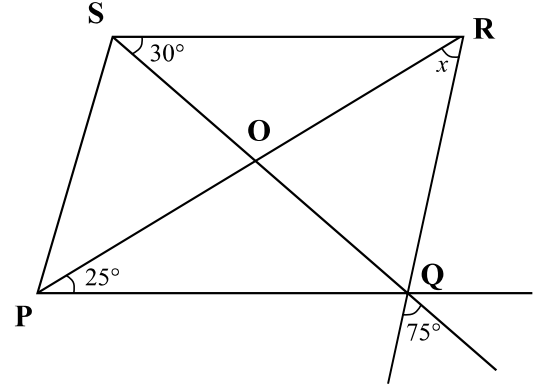
In ΔORQ

$$\angle ORQ + \angle ROQ + \angle OQR = 180^\circ$$

$$x + 55^\circ + 75^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180 - 130 = 50^\circ$$

138)



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

$$\angle SRP = \angle RPQ = 25^\circ \text{ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)}$$

ΔSOR ನಲ್ಲಿ

$$\angle SOR + \angle OSR + \angle ORS = 180$$

$$\angle SOR + 30^\circ + 25^\circ = 180^\circ$$

$$\angle SOR = 180 - 55^\circ = 125^\circ$$

$$\angle ROQ = 180 - 125 = 55^\circ$$

$$\angle OQR = 75^\circ$$

ΔORQ ನಲ್ಲಿ

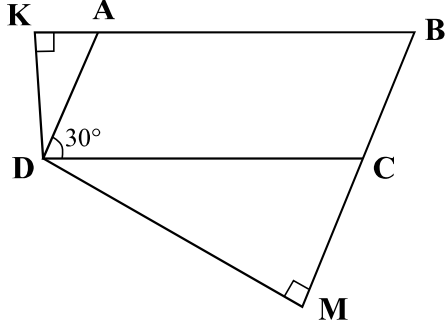
$$\angle ORQ + \angle ROQ + \angle OQR = 180^\circ$$

$$x + 55^\circ + 75^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180 - 130 = 50^\circ$$

139) 360°

140)



ABCD is a Parallelogram

$$\angle KAD = \angle ADC = 30^\circ \text{ (Alternate angles)}$$

In ΔKAD

$$\angle K + \angle KAD + \angle KDA = 180^\circ$$

$$\angle KDA = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle KDA = 60^\circ$$

$$\angle MCD = \angle ADM = 30^\circ \text{ (Alternate angles)}$$

In ΔDMC

$$\angle M + \angle DCM + \angle CDM = 180^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + \angle CDM = 180^\circ$$

$$\angle CDM = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle CDM = 60^\circ$$

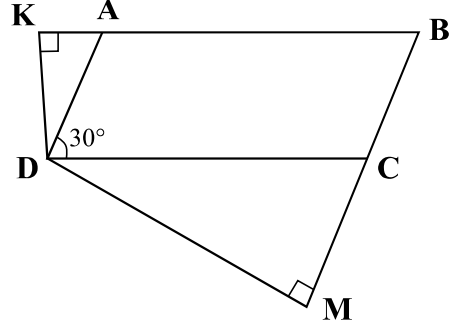
$$\angle CDM = \angle KDA + \angle CDM + \angle ADC$$

$$\angle KDA = 60^\circ + 60^\circ + 30^\circ$$

$$\angle KDA = 150^\circ$$

139) 360°

140)



ABCD ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ

$$\angle KAD = \angle ADC = 30^\circ \text{ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)}$$

In ΔKAD ನಲ್ಲಿ

$$\angle K + \angle KAD + \angle KDA = 180^\circ$$

$$\angle KDA = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle KDA = 60^\circ$$

$$\angle MCD = \angle ADM = 30^\circ \text{ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)}$$

In ΔDMC ನಲ್ಲಿ

$$\angle M + \angle DCM + \angle CDM = 180^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + \angle CDM = 180^\circ$$

$$\angle CDM = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle CDM = 60^\circ$$

$$\angle CDM = \angle KDA + \angle CDM + \angle ADC$$

$$\angle KDA = 60^\circ + 60^\circ + 30^\circ$$

$$\angle KDA = 150^\circ$$

141) Let the length of the cube be $\ell = 2a$

$$\begin{aligned}\text{Surface area} &= 6\ell^2 = 6(2a)^2 \\ &= 6(4a^2) \\ &= 24a^2\end{aligned}$$

When ℓ is increased by 50 %

$$\ell = 2a + a = 3a$$

$$\begin{aligned}\text{Surface area} &= 6(3a)^2 = 6(9a^2) \\ &= 54a^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Increase in area} &= 54a^2 - 24a^2 \\ &= 30a^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Percentage increase} &= \frac{30}{24} \times 100 \\ &= 125\%\end{aligned}$$

142) $\ell = 2b, b = 2h$

$$\ell = 2(b) = 2(2h) = 4h$$

Ratio of lateral surface area to the total surface area is

$$\begin{aligned}&= \frac{2h(\ell + b)}{2(\ell b + bh + h\ell)} \\ &= \frac{\cancel{2}h(4h + 2h)}{\cancel{2}(4h(2h) + 2h(h) + h(4h))} \\ &= \frac{6h^2}{14h^2} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7} \\ &= 3:7\end{aligned}$$

141) ಘನದ ಉದ್ದ $\ell = 2a$ ಆಗಿರಲಿ

$$\begin{aligned}\text{ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= 6\ell^2 = 6(2a)^2 \\ &= 6(4a^2) \\ &= 24a^2\end{aligned}$$

ಘನದ ಉದ್ದವನ್ನು 50% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ

$$\ell = 2a + a = 3a$$

$$\begin{aligned}\text{ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= 6(3a)^2 = 6(9a^2) \\ &= 54a^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಾದ ಹೆಚ್ಚಳ} &= 54a^2 - 24a^2 \\ &= 30a^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲಾದ ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚಳ} &= \frac{30}{24} \times 100 \\ &= 125\%\end{aligned}$$

142) $\ell = 2b, b = 2h$

$$\ell = 2(b) = 2(2h) = 4h$$

ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

$$\begin{aligned}&= \frac{2h(\ell + b)}{2(\ell b + bh + h\ell)} \\ &= \frac{\cancel{2}h(4h + 2h)}{\cancel{2}(4h(2h) + 2h(h) + h(4h))} \\ &= \frac{6h^2}{14h^2} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7} \\ &= 3:7\end{aligned}$$

143) Length of the cube is 12m.

$$\text{Volume} = 12^3 = 1728 \text{ m}^3$$

The cube is cut put 8 equal cubes.

$$\begin{aligned} \text{Volume of small cube} &= \frac{1728}{8} \\ &= 216 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Length of the small cube} = \sqrt[3]{216} = 6 \text{ m}$$

Ratio of Surface areas of original cube and small cube is =

$$\begin{aligned} \frac{6(12)^2}{6(6)^2} &= \frac{12^2 \times 12^2}{6 \times 6} = \frac{4}{1} \\ &= 4:1 \end{aligned}$$

144) The capacity of the water container is 40 liter

$$\begin{aligned} \text{Volume of container} &= 40 \text{ l} \\ &= 40 \times 1000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume of ice cube of length 5cm} &= 5^3 \\ &= 125 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Number of ice cubes fit into the container is

$$\begin{aligned} &= \frac{40 \times 1000}{125} \\ &= 320 \end{aligned}$$

143) ಘನದ ಉದ್ದ = 12m.

$$\text{ಘನ ಫಲ} = 12^3 = 1728 \text{ m}^3$$

ಘನವನ್ನು 8 ಸಮನಾದ ಸಣ್ಣ ಘನಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ

$$\begin{aligned} \text{ಸಣ್ಣ ಘನದ ಘನಫಲ} &= \frac{1728}{8} \\ &= 216 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{ಸಣ್ಣ ಘನದ ಉದ್ದ} = \sqrt[3]{216} = 6 \text{ m}$$

ಮೂಲ ಘನ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ =

$$\begin{aligned} \frac{6(12)^2}{6(6)^2} &= \frac{12^2 \times 12^2}{6 \times 6} = \frac{4}{1} \\ &= 4:1 \end{aligned}$$

144) ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಾಹಕದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 40 ಲೀ

$$\begin{aligned} \text{ಸಂಗ್ರಾಹಕದ ಗಾತ್ರ} &= 40 \text{ ಲೀ} \\ &= 40 \times 1000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{5cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಘನಫಲ} &= 5^3 \\ &= 125 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಸಬಹುದಾದ ಮಂಜು-ಗಡ್ಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

$$\begin{aligned} &= \frac{40 \times 1000}{125} \\ &= 320 \end{aligned}$$

145) The total surface area of 3 x 3 cubic cube = 54 cm²

$$\begin{aligned} \text{Area of each face} &= \frac{54\text{cm}^2}{6} \\ &= 9 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Area of single tile} &= \frac{9 \text{ cm}^2}{9} \\ &= 1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

146) a = 10m, ℓ = 5, b = 10m

Volume of cubical tank = Volume of cuboidal tank

$$a^3 = \ell \times b \times h$$

$$10^3 = 5 \times 10 \times h$$

$$h = \frac{10 \times 10^2 \times 10}{5 \times 10}$$

$$h = 20\text{m}$$

147) ℓ = 10 cm, b = 20 cm, h = 5 cm

Lateral surface area = 2h (ℓ + b)

$$2 (5) (10 + 20) = 10 (30) = 300 \text{ Cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Lateral surface area} &= \frac{300\text{m}^2}{100} \\ &= 3\text{m}^2 \end{aligned}$$

145) 3 x 3 ರೂಬಿಕ್ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 54 cm²

$$\begin{aligned} \text{ಒಂದು ಮುಖದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \frac{54\text{cm}^2}{6} \\ &= 9 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ಒಂದು ಹಾಸಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \frac{9 \text{ cm}^2}{9} \\ &= 1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

146) a = 10m, ℓ = 5, b = 10m

ಘನಾಕೃತಿಯ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಘನಫಲ = ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಘನಫಲ

$$a^3 = \ell \times b \times h$$

$$10^3 = 5 \times 10 \times h$$

$$h = \frac{10 \times 10^2 \times 10}{5 \times 10}$$

$$h = 20\text{m}$$

147) ℓ = 10 cm, b = 20 cm, h = 5cm

ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 2h (ℓ + b)

$$2 (5) (10 + 20) = 10 (30) = 300 \text{ Cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \frac{300\text{m}^2}{100} \\ &= 3\text{m}^2 \end{aligned}$$

148) The dimensions of a cuboid = 1 : 2 : 3

$$\therefore \ell = x, \quad b = 2x, \quad h = 3x$$

Total surface area of cuboid = 88m^2

$$2(\ell b + bh + hl) = 88$$

$$x(2x) + 2x(3x) + x(3x) = \frac{88}{2} \text{m}^2$$

$$2x^2 + 6x^2 + 3x^2 = 44$$

$$11x^2 = 44$$

$$x^2 = \frac{44}{11} = 4\text{m}^2$$

$$x = \sqrt{4} = 2\text{m}$$

$$\ell = x = 2\text{m}$$

$$b = 2x = 2(2) = 4\text{m}$$

$$h = 3(2) = 6\text{m}$$

Volume of cuboid = $\ell \times b \times h$

$$= 2 \times 4 \times 6$$

$$= 48 \text{m}^3$$

149) Edge of the cube = k

It's volume = k^3

The cube is divided into 'n' number of cubes.

Volume of new cube =

$$\frac{k^3}{n}$$

$$\text{Edge of new cube} = \sqrt[3]{\frac{k^3}{n}}$$

$$= \frac{k}{\sqrt[3]{n}}$$

148) ಆಯತ ಘನದ ಆಯಾಮಗಳು = 1 : 2 : 3

ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ.

$$\therefore \ell = x, \quad b = 2x, \quad h = 3x$$

ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 88m^2

$$2(\ell b + bh + hl) = 88$$

$$x(2x) + 2x(3x) + x(3x) = \frac{88}{2} \text{m}^2$$

$$2x^2 + 6x^2 + 3x^2 = 44$$

$$11x^2 = 44$$

$$x^2 = \frac{44}{11} = 4\text{m}^2$$

$$x = \sqrt{4} = 2\text{m}$$

$$\ell = x = 2\text{m}$$

$$b = 2x = 2(2) = 4\text{m}$$

$$h = 3(2) = 6\text{m}$$

Volume of cuboid = $\ell \times b \times h$

ಆಯತಘನದ ಘನ ಫಲ = $\ell \times b \times h$

$$= 2 \times 4 \times 6$$

$$= 48 \text{m}^3$$

149) ಘನದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ = k

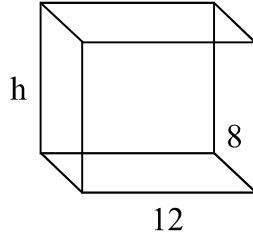
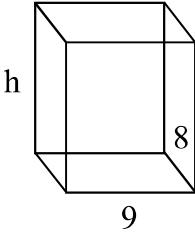
ಇದರ ಘನಫಲ = k^3 ಘನವನ್ನು 'n' ಸಮಘನಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

$$\text{ಹೊಸ ಘನದ ಘನಫಲ} = \frac{k^3}{n}$$

$$\text{ಹೊಸ ಘನದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ} = \sqrt[3]{\frac{k^3}{n}}$$

$$= \frac{k}{\sqrt[3]{n}}$$

150)



Volume of box (ii) - Volume of box (I)

$$= 360 \text{ cm}^3$$

$$\ell_2 \times b_2 \times h - \ell_1 \times b_1 \times h = 360$$

$$12 \times 8h - 9 \times 8h = 360$$

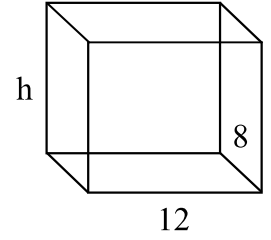
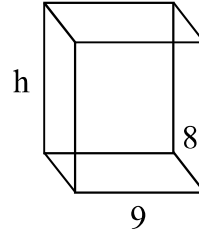
$$96h - 72h = 360$$

$$24h = 360$$

$$h = \frac{360}{24}$$

$$h = 15 \text{ Cm}$$

150)



ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (I) ರ ಘನಫಲ - ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ((ii)ರ ಘನಫಲ

$$= 360 \text{ cm}^3$$

$$\ell_2 \times b_2 \times h - \ell_1 \times b_1 \times h = 360$$

$$12 \times 8h - 9 \times 8h = 360$$

$$96h - 72h = 360$$

$$24h = 360$$

$$h = \frac{360}{24}$$

$$h = 15 \text{ Cm}$$

Key Answers
Maths (Arithmetic)

Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key
1	3	11	1	21	4	31	1	41	4
2	1	12	4	22	4	32	2	42	3
3	2	13	3	23	2	33	3	43	1
4	3	14	2	24	2	34	3	44	1
5	3	15	2	25	3	35	1	45	4
6	1	16	3	26	1	36	3	46	2
7	4	17	2	27	3	37	1	47	3
8	2	18	4	28	1	38	2	48	3
9	1	19	1	29	4	39	4	49	4
10	3	20	2	30	1	40	1	50	2

Key Answers
Subject: Algebra

Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key
51	1	61	4	71	2	81	3	91	3
52	3	62	4	72	3	82	2	92	3
53	2	63	2	73	4	83	2	93	2
54	4	64	1	74	2	84	3	94	2
55	2	65	2	75	3	85	1	95	4
56	3	66	3	76	4	86	4	96	2
57	4	67	1	77	1	87	2	97	1
58	2	68	2	78	2	88	3	98	2
59	3	69	1	79	4	89	3	99	2
60	2	70	4	80	1	90	1	100	1

ರೇಖಾಗಣಿತ : ಉತ್ತರಗಳು

Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key	Q.No.	Key
101	3	111	3	121	4	131	1	141	3
102	1	112	3	122	1	132	4	142	2
103	3	113	2	123	3	133	3	143	4
104	2	114	1	124	2	134	2	144	3
105	4	115	3	125	1	135	4	145	2
106	2	116	4	126	4	136	1	146	4
107	1	117	1	127	2	137	2	147	3
108	3	118	3	128	3	138	3	148	3
109	1	119	4	129	2	139	1	149	2
110	2	120	3	130	3	140	4	150	4