

Mensuration | क्षेत्रमिति

1. A copper wire is bent in the form of equilateral triangle and has an area $121\sqrt{3}$ cm². If the same wire is bent into the form of a circle the area enclosed by the wire is :

एक कॉपर के तार को समबाहु त्रिभुज के रूप में मोड़ा जाता है जिसका क्षेत्रफल $121\sqrt{3}$ सेमी² है। यदि उसी तार को वृत्त के रूप में मोड़ा जाए तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 364.5 cm² (B) 693.5 cm²
(C) 346.5 cm² (D) 639.5 cm²

2. A wire when bent in the form of a square enclosed the region having an area 121 cm², the same wire is bent into the form of a circle then the area of the circle is :

एक तार को वर्ग के रूप में मोड़ा जाता है। जिसका क्षेत्रफल 121 सेमी² है। यदि तार को वृत्त के रूप में मोड़ा जाए तो वृत्त का क्षेत्रफल होगा ?

- (A) 114 cm² (B) 180 cm²
(C) 154 cm² (D) 176 cm²

3. A 7 m wide road run outside around a circular park whose circumference is 176 m, then the area of road is :

176 मीटर परिधि वाले एक वृत्ताकार पार्क के चारों ओर 7 मीटर चौड़ाई का एक रास्ता बनाया गया है। तो रास्ते का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 1386 m² (B) 1472m²
(C) 1512 m² (D) 1760 m²

4. A cow is tied on one corner of a rectangular field of size 30m × 20m by a 14m long rope. The area of region that she can graze is

एक गाय 30 मीटर लम्बे तथा 20 मीटर चौड़े आयताकार पार्क के एक कोने से 14 मीटर लम्बी रस्सी से बंधी है। तो वह मैदान का कितना भाग चर लेगी ?

- (A) 350 m² (B) 196 m²
(C) 154 m² (D) 22 m²

5. Three horses are tied on one corner of a triangular field whose sides are 40m, 50m and 60m by a 7m long rope then find the area of field which can be grazed by these horses.

तीन घोड़े एक त्रिभुजाकार प्लॉट के तीनों कोनों पर 7 मीटर लम्बी रस्सी से बंधे हुए हैं। और उस प्लॉट की भुजायें 40 मीटर, 50 मीटर और 60 मीटर हैं। तो तीनों घोड़े इस मैदान का कितना भाग चर सकेंगे ?

- (A) 26 m² (B) 32 m²
(C) 77 m² (D) 63 m²

6. The area of a circle is 38.50 cm² then its circumference is :

किसी वृत्त का क्षेत्रफल 38.50 सेमी² है। तो इसकी परिधि क्या होगी ?

- (A) 22 cm (B) 24 cm
(C) 26 cm (D) 32 cm

7. The perimeter of a square and circular field are same. If the area of circular field is 3850 cm², then the area of square is :

किसी वर्ग का परिमाण और वृत्त की परिधि बराबर है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 3850 सेमी² है। तो वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 4225 cm² (B) 3025cm²
(C) 2500 cm² (D) 2025 cm²

8. The area of greatest circle inscribed inside a square of side 21 cm is

उस बड़े से बड़े वृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा जो 21 सेमी. की भुजा वाले वर्ग के अंदर बना है ?

- (A) 344.5 cm² (B) 364.5 cm²
(C) 346.5 cm² (D) 366.5 cm²

9. The length of the side of a square is 14 cm. Taking vertex of the square as centre, four equal circles are drawn with radius of 7 cm. Find the area of the region of the square that remains outside the region of circles?

किसी वर्ग की भुजा 14 सेमी. है। प्रत्येक शीर्ष को केन्द्र मानकर 7 सेमी. त्रिज्या के चार वृत्त खींचे गये हैं। तो वृत्त के बाहर वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 42 cm² (B) 44 cm²
(C) 46 cm² (D) 48 cm²

10. The perimeter of an isosceles triangle is 36 cm and its base is 16 cm. So what will be its area?
 एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 36 सेमी. है और इसका आधार 16 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) 48 cm^2 (B) 54 cm^2
 (C) 63 cm^2 (D) 77 cm^2
11. The base of an isosceles triangle is 24 cm and its area is 192 cm^2 . Find its perimeter.
 एक समद्विबाहु त्रिभुज का आधार 24 सेमी. है और इसका क्षेत्रफल 192 सेमी^2 . है। तो इसका परिमाप क्या होगा ?
 (A) 36 cm (B) 32 cm
 (C) 48 cm (D) 64 cm
12. Each of equal sides of an isosceles triangle is 4 cm greater than its height. If the base is 24 cm, calculate the perimeter of triangle.
 किसी समद्विबाहु त्रिभुज की प्रत्येक बराबर भुजा की लम्बाई ऊँचाई से 4 सेमी. अधिक है। यदि इसका आधार 24 सेमी. है। तो इसका परिमाप क्या होगा ?
 (A) 32 cm (B) 64 cm
 (C) 48 cm (D) 36 cm
13. The perimeter of rhombus is 52 cm. If one diagonal is 24 cm, then find its area.
 एक समचतुर्भुज का परिमाप 52 सेमी. है और इसके एक विकर्ण की लम्बाई 24 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) 120 cm^2 (B) 110 cm^2
 (C) 100 cm^2 (D) 130 cm^2
14. The perimeter of rhombus is 46 cm. If the height of rhombus is 8 cm, then its area is
 एक समचतुर्भुज का परिमाप 46 सेमी. है। यदि इसकी ऊँचाई 8 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) 90 cm^2 (B) 94 cm^2
 (C) 92 cm^2 (D) 96 cm^2
15. Area of a rectangle is 5 times the area of triangle. If the length of a rectangle is 2 times the height of the triangle then find the ratio of base of triangle and breath of the rectangle.
 एक आयत का क्षेत्रफल त्रिभुज के क्षेत्रफल का 5 गुना है। यदि आयत की लम्बाई त्रिभुज की ऊँचाई की 2 गुनी हो तो त्रिभुज के आधार और आयत की चौड़ाई का अनुपात क्या होगा ?
 (A) 4 : 3 (B) 4 : 9
 (C) 4 : 7 (D) 4 : 5
16. The perimeter of a triangle is 37 cm. If the ratio of altitudes of each side is 6 : 4 : 5. Then find the length of the sides of the triangle.
 एक त्रिभुज का परिमाप 37 सेमी. है। यदि इनके शीर्षलंबों का अनुपात 6 : 4 : 5 हो तो त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाई क्या होगी ?
 (A) 12, 15, 10 (B) 10, 15, 12
 (C) 10, 12, 15 (D) 11, 15, 12
17. The length of the perpendiculars drawn on the three sides from any point in a equilateral triangle are 14cm, 10cm and 6cm . What will be the area of the triangle?
 किसी समबाहु त्रिभुज में किसी बिन्दु से तीनों भुजाओं पर खींचे गये लम्बों की लम्बाई 14cm, 10cm और 6cm है। तो त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) $300\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (B) $310\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 (C) $250\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (D) $350\sqrt{3} \text{ cm}^2$
18. The length of an altitude of an isosceles triangle is 8 cm and the perimeter is 64 cm. What will be its area?
 किसी समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्षलम्ब की लम्बाई 8 सेमी. है। और परिमाप 64 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) 100 cm^2 (B) 120 cm^2
 (C) 110 cm^2 (D) 130 cm^2
19. The length of each side of a rhombus is equal to length of side of a square whose diagonal is $40\sqrt{2}$ cm. If the length of diagonals of a rhombus are in the ratio 3 : 4 then its area is?
 किसी समचतुर्भुज की भुजा की लम्बाई उस वर्ग की भुजा की लम्बाई के बराबर है जिसके विकर्ण की लम्बाई $40\sqrt{2}$ सेमी. है। यदि समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई का अनुपात 3 : 4 है। तो समचतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?
 (A) 1572 (B) 1536
 (C) 1672 (D) 1636
20. Perimeter of an isosceles triangle is 544 cm and each of equal sides is $5/6$ times of the base. What is the area of triangle?
 किसी समद्विबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई आधार की $5/6$ गुनी है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा यदि त्रिभुज का परिमाप 544 सेमी. है।
 (A) 12872 (B) 14872
 (C) 13872 (D) 15872

21. The sides forming the right angle of a right triangle are in the ratio of 5: 12. If the area of the triangle is 270 m^2 , what will be the length of the hypotenuse?
एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजायें 5 : 12 के अनुपात में है। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 270 मी.^2 हो तो कर्ण की लम्बाई क्या होगी ?
(A) 39 m (B) 38 m
(C) 37 m (D) 41 m
22. If the length of a rectangle is increased by a ratio of 6 : 7 and the width is reduced to a ratio of 5 : 4 then how much will the area be reduced?
यदि किसी आयत की लम्बाई 6 : 7 के अनुपात में बढ़ा दी जाये और चौड़ाई 5 : 4 के अनुपात में घटा दी जाये तो क्षेत्रफल कितना घट जायेगा ?
(A) 15 : 16 (B) 15 : 14
(C) 16 : 15 (D) 14 : 15
23. A playground is of a rectangular shape. The cost to build it is ₹1000 at the rate of 25 p./square meter. The width of the rectangle is 50 metres. If the length is increased by 20 metres. So how much will it cost to make it at the same rate?
एक खेल का मैदान आयत के आकार का है। जिसे 25 पैसे/वर्ग मी. की दर से बनाने का खर्च ₹1000 होता है। आयत का चौड़ाई 50 मीटर है। यदि लम्बाई 20 मीटर बढ़ा दी जाये। तो उसी दर पर उसे बनाने में कितना खर्च होगा ?
(A) ₹1250 (B) ₹1450
(C) ₹1350 (D) ₹1550
24. The length of two sides of a plot is 32 metres and 24 metres, and the angle between them is right angle, and the remaining two sides have length 25 metres each, and the remaining three angles are not right angles. What will be the area of that plot?
एक प्लॉट की 2 भुजाओं की लम्बाई 32 मीटर और 24 मीटर है और उनके बीच का कोण समकोण है और शेष दो भुजाओं में प्रत्येक की लम्बाई 25 मीटर है। और शेष तीनों कोणों में कोई समकोण नहीं है। तो उस प्लॉट का क्षेत्रफल क्या होगा ?
(A) 684 m^2 (B) 784 m^2
(C) 584 m^2 (D) 644 m^2
25. The area of a rhombus is 256 cm^2 . The length of one of its diagonals is twice the length of the other diagonal. What is the length of the length diagonals?
किसी समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 256 सेमी.^2 है। उसके एक विकर्ण की लम्बाई दूसरे विकर्ण की लम्बाई की दोगुनी है। तो बड़े विकर्ण की लम्बाई क्या होगी ?
(A) 30 (B) 34
(C) 36 (D) 32
26. The lengths of parallel sides of a trapezium are 28 cm and 40 cm and the length of both the non-parallel sides is 12 cm. What will be the area of trapezium?
एक समलम्ब चतुर्भुज की समांतर भुजाओं की लम्बाई 28 सेमी. और 40 सेमी. है और दोनों असमांतर भुजाओं की लंबाई 12 सेमी है तो समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?
(A) $203\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (B) $204\sqrt{3} \text{ cm}^2$
(C) $202\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (D) $205\sqrt{3} \text{ cm}^2$
27. The sides of a parallelogram are 30 cm and 40 cm and length of one diagonal is 40 cm. What will be the area?
एक समांतर चतुर्भुज की भुजायें 30 सेमी. तथा 40 सेमी. है और एक विकर्ण की लम्बाई 40 सेमी. है। तो क्षेत्रफल क्या होगा ?
(A) $150\sqrt{55} \text{ cm}^2$ (B) $145\sqrt{55} \text{ cm}^2$
(C) $155\sqrt{55} \text{ cm}^2$ (D) $165\sqrt{55} \text{ cm}^2$
28. The length of parallel sides of a trapezium are 77 cm and 60 cm and the remaining two arms are 25 cm and 26 cm. What will be its area?
एक समलम्ब चतुर्भुज की समांतर भुजाओं की लम्बाई 77 सेमी. तथा 60 सेमी. है और शेष दो भुजाओं की लम्बाई 25 सेमी. और 26 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
(A) 26 (B) 20
(C) 24 (D) none of these/
इनमें से कोई नहीं
29. If the length of a rectangle is increased by 25% and the width is decreased by 20% then find the change in area of the rectangle:
यदि किसी आयत की लंबाई को 25% बढ़ाया जाए तथा चौड़ाई को 20% घटा दिया जाए, तब आयत के क्षेत्रफल में परिवर्तन ज्ञात करें।
(A) Increased by 5%
(B) decreased by 5%
(C) remains unchangd
(D) Increased by 10%
30. If the length of a rectangle is increased by 20% and its breadth is decreased by 20%, then its changed area:
किसी आयत की लम्बाई को 20% बढ़ाय गया तथा चौड़ाई को 20% कम किया गया। क्षेत्रफल में % परिवर्तन ज्ञात करें।
(A) Increased by 4%
(B) decreased by 4%
(C) decreased by 1%
(D) None of these

31. If the altitude of a triangle is increased by 10% while its area remains same, its corresponding base will have to be decreased by:
यदि किसी त्रिभुज के शीर्षलम्ब में 10% की वृद्धि की जाती है, जबकि उसका क्षेत्रफल समान रहता है। उसके आधार में % कमी ज्ञात करें।
(A) 10% (B) 19%
(C) $9\frac{1}{11}\%$ (D) $11\frac{1}{9}\%$
32. If the sides of an equilateral triangle are increased by 20%, 30% and 50% respectively to form a new triangle the increase in the perimeter of the equilateral triangle is:
किसी त्रिभुज की भुजाओं को 20%, 30% तथा 50% बढ़ाया गया। अतः त्रिभुज के परिमाप में % वृद्धि ज्ञात करें।
(A) 25% (B) $33\frac{1}{3}\%$
(C) 75% (D) 100%
33. The length of rectangle is increased by 60%. By what percent would the breadth be decreased to maintain the same area?
किसी आयत की लम्बाई 60% बढ़ा दी जाती है। चौड़ाई में कितने % की कमी करनी चाहिए जिससे क्षेत्रफल समान रहे।
(A) $37\frac{1}{2}\%$ (B) 60%
(C) 75% (D) 120%
34. The length of rectangle is increased by 50%. By what percent would the breadth be decreased to maintain the same area?
किसी आयत की लम्बाई 50% बढ़ा दी जाती है। चौड़ाई में कितने % की कमी करनी चाहिए जिससे क्षेत्रफल समान रहे।
(A) $37\frac{1}{2}\%$ (B) 60%
(C) $33\frac{1}{3}\%$ (D) 120%
35. The length and breadth of a rectangle are doubled. Percentage increase in area is:
किसी आयत की लम्बाई तथा चौड़ाई दोगुनी कर दी जाती है। क्षेत्रफल में % वृद्धि ज्ञात करें।
(A) 400% (B) 200%
(C) 300% (D) 600%
36. The volume of a solid hemisphere is 19404 cm³. Its total surface area is
एक अर्द्धगोले का आयतन 19404 सेमी³ है तो इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?
(A) 4158 cm² (B) 2858 cm²
(C) 1738 cm² (D) 2038 cm²
37. A rectangular sheet of length 44 cm and breadth 18 cm is rolled along its length and cylinder is formed the volume of cylinder is
एक सिलेंडर बनाने के लिए लंबाई 44 सेमी और चौड़ाई 18 सेमी की एक आयताकार शीट को इसकी लंबाई के साथ लुढ़काया जाता है। सिलेंडर का आयतन है।
(A) 2700 cm³ (B) 2772 cm³
(C) 3700 cm³ (D) 3772 cm³
38. A circus tent is cylinder upto a height of 3m and conical above it. If the diameter of the base is 105m and the slant height of the conical part is 53m find the total canvas used in preparing the tent?
एक सर्कस तम्बू 3 मीटर ऊँचाई एक बेलनाकार है और उसके ऊपर शंकुवाकार है। यदि इसके आधार का व्यास 105 मी² हो और शंकु की तिर्यक ऊँचाई 53 मी² तो तंबू को बनाने से कितने कपड़े की जरूरत होगी?
(A) 7935 m² (B) 9700 m²
(C) 9735 m² (D) 7936 m²
39. Find the surface area of the sphere whose volume is 4851 cm³.
एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा जिसका आयतन 4851 सेमी.³ है।
(A) 3180 cm² (B) 1360 cm²
(C) 1368 cm² (D) 1386 cm²
40. A cone of height 24 cm has curved surface area 550 cm², then find its volume.
एक शंकु की ऊँचाई 24 सेमी. है और इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 550 सेमी.² तो इसका आयतन क्या होगा?
(A) 1200 cm³ (B) 1232 cm³
(C) 1240 cm³ (D) 1260 cm³
41. A solid cylinder has T.S.A equal to 462 cm², C.S.A. is 1/3rd of T.S.A. The volume of the cylinder is
एक बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 सेमी.² है। और इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का 1/3 है तो बेलन का आयतन क्या होगा?
(A) 530 cm³ (B) 636 cm³
(C) 539 cm³ (D) 545 cm³

42. If the radii of the ends of a frustum of a cone are 28 cm and 7 cm. If the height of the frustum of cone is 45 cm, then find its volume in cm^3 .

एक शंकु छिन्नक के सिरों की त्रिज्यायें 28 सेमी. और 7 सेमी. हैं और शंकु छिन्नक की ऊँचाई 45 सेमी. है। तो इसका आयतन क्या होगा ?

- (A) 48510 cm^3 (B) 45810 cm^3
(C) 48150 cm^3 (D) 48081 cm^3

43. A hollow iron pipe is 21 cm long and its external diameter is 8 cm. If the thickness of the pipe is 1 cm and density of iron is 8 g/cm^3 , then the weight of pipe in kg is:

21 सेमी. लम्बे लोहे के एक पाइप का बाह्य व्यास 8 सेमी. है। यदि पाइप की मोटाई 1 सेमी. हो और लोहे का वजन 8 ग्राम/सेमी.^3 हो तो पाइप का भार कितना होगा ?

- (A) 3.6 kg (B) 3.696 kg
(C) 3.69 lg (D) 36 kg

44. Water is being pumped out through a circular pipe whose internal diameter is 7 cm. If the flow of water is $12 \text{ cm}^3/\text{sec}$ then how much water is being pumped in one hour.

एक वृत्ताकार पाइप का अन्तः व्यास 7 सेमी. है और इसमें पानी की गति $12 \text{ सेमी.}^3/\text{सेकण्ड}$ है। तो पाइप से होकर 1 घंटे में पानी का कितने लीटर आयतन बाहर आयेगा।

- (A) 1500 ltr (B) 1747.6 ltr
(C) 1663.2 ltr (D) 220 ltr

45. A cylinder and a cone have equal radius of base and equal height. If the C.S.A. are in the ratio 8 : 5 then ratio of their radius and height is?

एक बेलन और एक शंकु एक ही आधार और एक ही ऊँचाई के हैं। यदि उनके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात 8 : 5 है तो शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात क्या होगा ?

- (A) 4 : 3 (B) 5 : 4
(C) 3 : 4 (D) 3 : 5

46. A solid shape is hemispherical at the bottom and has cone above it. If surface area of both parts are equal then find the ratio of radius and height of conical part.

एक ठोस आधार में अर्द्धगोलीय तथा ऊपर से शंकु के आकार में है। यदि दोनों भागों के पृष्ठीय क्षेत्रफल बराबर हैं तो शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात क्या होगा ?

- (A) $\sqrt{3} : 1$ (B) 3 : 2
(C) 2 : 3 (D) $1 : \sqrt{3}$

47. A solid cylinder and a solid cone have equal base and equal height. If radius and height are in the ratio 4 : 3. Then find the ratio of total surface area of cylinder to that of the cone.

एक ठोस बेलन तथा ठोस शंकु हैं। एक ही आधार और एक ही ऊँचाई के हैं। यदि उनकी त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात 4 : 3 है। तो बेलन और शंकु के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा ?

- (A) 14 : 9 (B) 9 : 14
(C) 7 : 9 (D) 9 : 7

48. A cone, a cylinder and a hemisphere have equal bases and have equal heights. The ratio of their volumes is

एक शंकु, एक बेलन, एक अर्द्धगोला एक ही आधार और एक ही ऊँचाई पर बने हैं। तो उनके आयतनों का अनुपात क्या होगा ?

- (A) 2:1:3 (B) 1:2:3
(C) 1:3:2 (D) 2:3:1

49. A cone is cut by a plane parallel to the base into three parts such that height of each part is same, then find the ratio of volume of each part.

एक शंकु की आधार के समांतर किसी तल के द्वारा तीन भागों में इस प्रकार काटा जाता है। कि प्रत्येक भाग की ऊँचाई बराबर हो तो प्रत्येक भाग का आयतन का अनुपात क्या होगा ?

- (A) 1 : 7 : 19 (B) 2 : 7 : 19
(C) 1 : 5 : 19 (D) 1 : 7 : 17

50. The height of a cone is 30 cm. A small cone is cut off at the top by a plane parallel to the base. If its volume is $1/27$ th of the volume of the given cone, then at what height above the base is the section made.

एक शंकु की ऊँचाई 30 सेमी. है। इसके आधार के समांतर एक छोटा शंकु काटा जाता है। छोटे शंकु का आयतन का $1/27$ है। तो बड़े शंकु के आयतन शंकु को आधार से कितनी ऊँचाई पर काटा गया ?

- (A) 10 cm (B) 20 cm
(C) 15 cm (D) 12 cm

51. A cone is cut into 5 parts by a plane parallel to the base and the height of each part is same and the difference of the volume between the smallest part and the biggest part is 960 cm^3 , find the volume of the middle most part.

एक शंकु को आधार के समांतर किसी तल के द्वारा 5 भागों में इस प्रकार काटा जाता है कि प्रत्येक भाग की ऊँचाई बराबर है। यदि सबसे बड़े और सबसे छोटे भागों के आयतनों का अंतर 960 सेमी.^3 हो तो बीच वाले भाग का आयतन क्या होगा ?

- (A) 312 cm^3 (B) 324 cm^3
(C) 304 cm^3 (D) 320 cm^3

52. A rectangular block of metal has dimensions 21 cm, 77 cm and 24 cm. The block has been melted into a sphere. The radius of the sphere is (take π as $22/7$)

एक आयताकार ठोस की लम्बाई 21 सेमी. चौड़ाई 77 सेमी. तथा ऊँचाई 24 सेमी. है। इसे पिघलाकर एक गोला बनाया गया है। गोले की त्रिज्या क्या होगी ?

- (A) 21 cm (B) 7 cm
(C) 14 cm (D) 28 cm

53. If h , c , v are respectively the height, curved surface area and volume of a right circular cone then the value of $3\pi r v h^3 - c^2 h^2 + 9v^2$ is यदि एक वृत्ताकार शंकु की ऊँचाई, वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन क्रमशः h , c और v है। तो $3\pi r v h^3 - c^2 h^2 + 9v^2$ का मान बताइए।

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

54. From a right solid circular cylinder of length 4 cm and diameter 6 cm, conical cavity of the same height and base is hollowed out. The surface area of the remaining shape (in square cm) is

4 सेमी. लम्बे और 6 सेमी. व्यास वाले ठोस बेलन से इसी ऊँचाई और इसी आधार की एक शंकु की आकृति काटकर बाहर निकाल दी जाती है। तो शेष आकार का सतह क्षेत्रफल वर्ग सेमी में है

- (A) $48 \pi \text{ cm}^2$ (B) $15 \pi \text{ cm}^2$
(C) $63 \pi \text{ cm}^2$ (D) $24 \pi \text{ cm}^2$

55. The sum of the length, breadth and height of a cuboid is 38 cm and length of its diagonal is 22 cm then find the surface area.

किसी घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई, ऊँचाई का योग 38 सेमी. है और इसके विकर्ण की लम्बाई 22 सेमी. है। तो इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 480 cm^2 (B) 940 cm^2
(C) 920 cm^2 (D) 960 cm^2

56. Assuming that a drop of water is spherical and its diameter is $1/10 \text{ cm}$. A conical glass has height equal to the diameter of its rim. If 32000 drops of water fill the glass completely then find the height of the glass.

माना कि जल की एक बूंद गोलाकार होती है। जिसका व्यास $1/10$ सेमी. है। एक शंक्वाकार गिलास ऐसा है कि उसका व्यास उसकी ऊँचाई के बराबर है। यदि जल को 32000 बूंदें उस गिलास को पूरा भर दें। तो उस गिलास की ऊँचाई क्या होगी ?

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

57. The diameter of the external and internal surface of a hollow spherical shell is 10 cm and 6 cm respectively. It is melted and moulded into a solid cylinder of length $8/3 \text{ cm}$. Then the diameter of cylinder is.

किसी खोखले गोलीय शैल का ब्राह्म व्यास 10 सेमी. है और आंतरिक व्यास 6 सेमी. है। इसे पिघलाकर $8/3$ सेमी. ऊँचाई का एक बेलन बनाया जाता है। तो बेलन का व्यास क्या होगा ?

- (A) $14\sqrt{3} \text{ cm}$ (B) $12\sqrt{3} \text{ cm}$
(C) $13\sqrt{3} \text{ cm}$ (D) $15\sqrt{3} \text{ cm}$

58. A ball of lead 4 cm in diameter is covered with gold. If the volume of the gold and lead is same. Then the thickness of gold is (if $\sqrt[3]{2} = 1.257$)

4 सेमी. व्यास की एक लोड की गेंद को स्वर्ण से कवर किया गया है। लोड का आयतन और स्वर्ण का आयतन समान हो तो स्वर्ण की मोटाई क्या होगी ? यदि $\sqrt[3]{2} = 1.257$

- (A) 5.038 cm (B) 5.190 cm
(C) 1.038 cm (D) 0.518 cm

59. The height of a conical tent is 9m. A straight pole is put in the tent 4 m away from the center of the base which touches the surface of the tent. If height of the pole is 6 m. Then find the surface area of tent.

एक तंबू की ऊँचाई 9 मीटर है। एक सीधा खम्बा तंबू के केन्द्र से 4 मीटर की दूरी पर है। जिसका लम्बाई 6 मीटर है यह तंबू के सतह को स्पर्श करता है। तो तंबू का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) $42\sqrt{119}$ (B) $52\sqrt{119}$
(C) $45\sqrt{119}$ (D) none of these/

इनमें से कोई नहीं

60. The total no. of spherical bullets each of diameter 5 decimeter that can be made by utilizing the maximum of rectangular block of lead with $l = 11m$, $b = 10m$, $w = 5m$, assuming that $\pi = 3.14$

11 मीटर लम्बे, 10 मीटर चौड़े 5 मीटर ऊँचाई वाले एक लोड के आयताकार टोस का अधिकतम प्रयोग करके 5 डेसीमीटर व्यास वाले कितने अधिक से अधिक गोलियां बनाई जा सकती हैं।

- (A) 8800 (B) 8400
(C) 8600 (D) 8500

61. The length, breadth and height of a room is 5m, 4m and 3m respectively. Find the length of the largest bamboo that can be kept inside the room.

एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मीटर, 4 मीटर और 3 मीटर है। उस सबसे बड़ी बाँस की छड़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो इस कमरे में पूर्णतया रखी जा सकती है।

- (A) 5m (B) 20m
(C) $4\sqrt{2}$ m (D) $5\sqrt{2}$ m

62. The length of the largest possible rod that can be placed in a cubical room is $35\sqrt{3}$ m. The surface area of the largest possible sphere that fits within the cubical room

(assuming $\pi = \frac{22}{7}$) (in sq. m) is:

किसी घनाकार कमरे में रखी जाने वाली सबसे लम्बी छड़ की लम्बाई $35\sqrt{3}$ मी. है। उस कमरे में रखी जाने वाली बड़ी से बड़ी गेंद का पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- (A) 3800 (B) 3850
(C) 3450 (D) 5250

63. Some solid metallic right circular cones, each with radius of the base 3 cm and height 4 cm are melted to form a solid sphere of radius 6 cm. The number of right circular cones is:

कुछ 3 सेमी. त्रिज्या तथा 4 सेमी. ऊँचाई वाले शंकुओं को पिघलाकर एक 6 सेमी. त्रिज्या वाला गोला बनाया गया। शंकुओं की संख्या ज्ञात करें।

- (A) 12 (B) 24
(C) 48 (D) 6

64. The total surface area of a metallic hemisphere is 1848 cm^2 . The hemisphere is melted to form a solid right circular cone. If the radius of the base of the cone is the same as the radius of the hemisphere, its height is:

एक अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 1848 सेमी.^2 है। अर्द्धगोले को एक शंकु के रूप में पिघलाया जाता है। यदि शंकु की त्रिज्या, अर्द्धगोले की त्रिज्या के बराबर हो, तब शंकु की ऊँचाई ज्ञात करो।

- (A) 42 cm (B) 26cm
(C) 28cm (D) 30cm

65. The volume of the metal of cylindrical pipe is 748 cm^3 . The length of the pipe is 14 cm and its external radius is 9cm. Its thickness

is: (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

किसी धातु की बेलनाकार पाईप का आयतन 748 सेमी.^3 है। पाईप की लम्बाई 14 समी. तथा उसकी बाह्य त्रिज्या 9 सेमी. है। पाईप की मोटाई ज्ञात करें।

- (A) 1 cm (B) 2cm
(C) 3cm (D) 7cm

66. Two iron spheres each of diameter 6 cm are immersed in the water contained in a cylindrical vessel of radius 6 cm. The level of the water in the vessel will be raised by:

दो 6 सेमी. व्यास वाले गोलों को एक 6 सेमी. त्रिज्या वाले पानी से भरे बेलनाकार पात्र में डुबाया जाता है। पात्र में पानी की उठी ऊँचाई ज्ञात करें।

- (A) 3 cm (B) 2cm
(C) 4cm (D) 6cm

66. Two iron spheres each of diameter 6 cm are immersed in the water contained in a cylindrical vessel of radius 6 cm. The level of the water in the vessel will be raised by:

दो 6 सेमी. व्यास वाले गोलों को एक 6 सेमी. त्रिज्या वाले पानी से भरे बेलनाकार पात्र में डुबाया जाता है। पात्र में पानी की उठी ऊँचाई ज्ञात करें।

- (A) 3 cm (B) 2cm
(C) 4cm (D) 6cm

67. If the volume of two right circular cones are in the ratio 4 : 1 and their diameter are in the ratio 5 : 4, then the ratio of their height is:

दो शंकुओं के आयतन का अनुपात 4 : 1 है, उनके व्यास का अनुपात 5 : 4 हैं उनकी ऊँचाई का अनुपात ज्ञात करें।

- (A) 18 : 19 (B) 34 : 74
(C) 36 : 25 (D) 26 : 35

68. A solid spherical copper ball whose diameter is 14 cm is melted and converted into a wire having diameter equal to 14 cm. The length of the wire is:

एक 14 सेमी. व्यास वाली टोस गेंद को पिघलाकर 14 सेमी. व्यास वाले तार के रूप में परिवर्तित किया गया। तार की लंबाई ज्ञात करें।

- (A) 27cm (B) $\frac{16}{3}$ cm
(C) 15cm (D) $\frac{28}{3}$ cm

69. A tank 1000m long, 30m broad and 12 m deep is dug in a field 40m long and 30m wide. By how much will the level of the field rise if the earth dug out of the tank is evenly spread over the field?

1000मी. लम्बे तथा 3. मी. चौड़े मैदान में 40मी. लम्बा, 30मी. चौड़ा तथा 12 मी. गहरा गड्ढा खोदा गया। निकाली गई मिट्टी को मैदान को बचे भाग पर समान रूप से फैला दिया गया। मैदान का उठा तल ज्ञात करें।

- (A) 0.8 m (B) 1.2 m
(C) 0.5 m (D) 0.6 m

70. A conical cup is filled with ice-cream. The ice-cream forms a hemispherical shape on its open top. The height of the hemispherical part is 7 cm, the radius of the hemispherical part equals the height of the cone. The the

volume of the ice-creams is $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$:

एक शंकु आईसक्रीम से भरा है। शंकु के ऊपर आईसक्रीम एक अर्द्धगोले का आकार ले लेती है। अर्द्धगोले की ऊँचाई 7 सेमी. है। अर्द्धगोले की त्रिज्या तथा शंकु की ऊँचाई समान है। आईसक्रीम का आयतन ज्ञात करें।

- (A) 1078 cubic cm
(B) 1708 cubic cm
(C) 1087 cubic cm
(D) 1780 cubic cm