

## Mensuration | क्षेत्रमिति

1. A copper wire is bent in the form of equilateral triangle and has an area  $121\sqrt{3} \text{ cm}^2$ . 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  $121\sqrt{3}$  सेमी<sup>2</sup> है। यदि उसी तार को वृत्त के रूप में मोड़ा जाए। तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A)  $364.5 \text{ cm}^2$                       (B)  $693.5 \text{ cm}^2$   
(C)  $346.5 \text{ cm}^2$                       (D)  $639.5 \text{ cm}^2$

2. A wire when bent in the form of a square enclosed the region having an area  $121 \text{ cm}^2$ , 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  $121$  सेमी<sup>2</sup> है। यदि तार को वृत्त के रूप में मोड़ा जाए तो वृत्त का क्षेत्रफल होगा ?

- (A)  $114 \text{ cm}^2$                       (B)  $180 \text{ cm}^2$   
(C)  $154 \text{ cm}^2$                       (D)  $176 \text{ cm}^2$

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)  $1386 \text{ m}^2$                       (B)  $1472 \text{ m}^2$   
(C)  $1512 \text{ m}^2$                       (D)  $1760 \text{ m}^2$

4. A cow is tied on one corner of a rectangular field of size  $30\text{m} \times 20\text{m}$  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)  $350 \text{ m}^2$                       (B)  $196 \text{ m}^2$   
(C)  $154 \text{ m}^2$                       (D)  $22 \text{ m}^2$

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)  $26 \text{ m}^2$                       (B)  $32 \text{ m}^2$   
(C)  $77 \text{ m}^2$                       (D)  $63 \text{ m}^2$

6. The area of a circle is  $38.50 \text{ cm}^2$  then its circumference is :

किसी वृत्त का क्षेत्रफल  $38.50$  सेमी<sup>2</sup> 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  $3850 \text{ cm}^2$ , then the area of square is :

किसी वर्ग का परिमाण और वृत्त की परिधि बराबर है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल  $3850$  सेमी<sup>2</sup> है। तो वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A)  $4225 \text{ cm}^2$                       (B)  $3025 \text{ cm}^2$   
(C)  $2500 \text{ cm}^2$                       (D)  $2025 \text{ cm}^2$

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)  $344.5 \text{ cm}^2$                       (B)  $364.5 \text{ cm}^2$   
(C)  $346.5 \text{ cm}^2$                       (D)  $366.5 \text{ cm}^2$

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)  $42 \text{ cm}^2$  (B)  $44 \text{ cm}^2$   
 (C)  $46 \text{ cm}^2$  (D)  $48 \text{ cm}^2$
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 परिमाण 36 सेमी. है और इसका आधार 16 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
- (A)  $48 \text{ cm}^2$  (B)  $54 \text{ cm}^2$   
 (C)  $63 \text{ cm}^2$  (D)  $77 \text{ cm}^2$
11. The base of an isosceles triangle is 24 cm and its area is  $192 \text{ cm}^2$ . Find its perimeter.  
 एक समद्विबाहु त्रिभुज का आधार 24 सेमी. है और इसका क्षेत्रफल  $192 \text{ सेमी}^2$ . है। तो इसका परिमाण 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 परिमाण 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 परिमाण 52 सेमी. है और इसके एक विकर्ण की लम्बाई 24 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
- (A)  $120 \text{ cm}^2$  (B)  $110 \text{ cm}^2$   
 (C)  $100 \text{ cm}^2$  (D)  $130 \text{ cm}^2$
14. The perimeter of rhombus is 46 cm. If the height of rhombus is 8 cm, then its area is  
 एक समचतुर्भुज का परिमाण 46 सेमी. है। यदि इसकी ऊँचाई 8 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
- (A)  $90 \text{ cm}^2$  (B)  $94 \text{ cm}^2$   
 (C)  $92 \text{ cm}^2$  (D)  $96 \text{ cm}^2$
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 breadth 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 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 परिमाण 64 सेमी. है। तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा ?
- (A)  $100 \text{ cm}^2$  (B)  $120 \text{ cm}^2$   
 (C)  $110 \text{ cm}^2$  (D)  $130 \text{ cm}^2$
17. The sides forming the right angle of a right triangle are in the ratio of 5: 12. If the area of the triangle is  $270 \text{ m}^2$ , what will be the length of the hypotenuse?  
 एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजायें 5 : 12 के अनुपात में हैं। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल  $270 \text{ मी.}^2$  हो तो कर्ण की लम्बाई क्या होगी ?
- (A) 39 m (B) 38 m  
 (C) 37 m (D) 41 m
18. 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) 24 (B) 26  
 (C) 25 (D) 28

19. 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<sup>2</sup> (B) 784 m<sup>2</sup>  
(C) 584 m<sup>2</sup> (D) 644 m<sup>2</sup>

20. 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

21. The volume of a solid hemisphere is 19404 cm<sup>3</sup>. Its total surface area is

एक अर्द्धगोले का आयतन 19404 सेमी<sup>3</sup> है तो इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (A) 4158 cm<sup>2</sup> (B) 2858 cm<sup>2</sup>  
(C) 1738 cm<sup>2</sup> (D) 2038 cm<sup>2</sup>

22. 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 cm<sup>3</sup> (B) 2772 cm<sup>3</sup>  
(C) 3700 cm<sup>3</sup> (D) 3772 cm<sup>3</sup>

23. A circus tent is cylinder upto a height of 3m and conical above it. If the diameter of the

base is 105cm and the slant height of the conical part is 53 cm find the total canvas used in preparing the tent?

एक सर्कस तम्बू 3 मीटर ऊँचाई एक बेलनाकार है और उसके ऊपर शंक्वाकार है। यदि इसके आधार का व्यास 105 सेमी. हो और शंकु की तिर्यक ऊँचाई 53 सेमी. हो तो तंबू को बनाने से कितने कपड़े की जरूरत होगी ?

- (A) 7935 cm<sup>2</sup> (B) 9700 cm<sup>2</sup>  
(C) 9735 cm<sup>2</sup> (D) 7936 cm<sup>2</sup>

24. Find the surface area of the sphere whose volume is 4851 cm<sup>3</sup>.

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा जिसका आयतन 4851 सेमी.<sup>3</sup> है।

- (A) 3180 cm<sup>2</sup> (B) 1360 cm<sup>2</sup>  
(C) 1368 cm<sup>2</sup> (D) 1386 cm<sup>2</sup>

25. A cone of height 24 cm has curved surface area 550 cm<sup>2</sup>, then find its volume.

एक शंकु की ऊँचाई 24 सेमी. है और इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 550 सेमी.<sup>2</sup> तो इसका आयतन क्या होगा ?

- (A) 1200 cm<sup>3</sup> (B) 1232 cm<sup>3</sup>  
(C) 1240 cm<sup>3</sup> (D) 1260 cm<sup>3</sup>

26. A solid cylinder has T.S.A equal to 462 cm<sup>2</sup>, C.S.A. is 1/3rd of T.S.A. The volume of the cylinder is

एक बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 सेमी.<sup>2</sup> है। और इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का 1/3 है तो बेलन का आयतन क्या होगा ?

- (A) 530 cm<sup>3</sup> (B) 636 cm<sup>3</sup>  
(C) 539 cm<sup>3</sup> (D) 545 cm<sup>3</sup>

27. 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<sup>3</sup>.

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

- (A) 48510 cm<sup>3</sup> (B) 45810 cm<sup>3</sup>  
(C) 48150 cm<sup>3</sup> (D) 48081 cm<sup>3</sup>

28. 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  $8 \text{ g/cm}^3$ , 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 किग्रा/सेमी.<sup>3</sup> हो तो पाइप का भार किग्रा. में कितना होगा ?

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

29. 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

30. 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

31. 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 है तो शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात क्या होगा ?

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

32. 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

33. 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

34. 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 बाह्य व्यास 10 सेमी. है और आंतरिक व्यास 6 सेमी. है। इसे पिघलाकर  $8/3 \text{ सेमी.}$  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)  $15\sqrt{3} \text{ cm}$

35. 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  $\pi$  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