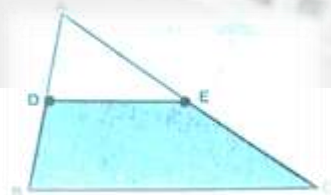


(MENSURATION)

त्रिभुज TRIANGLE

1. एक त्रिभुज की भुजाएँ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ के अनुपात में हैं। यदि त्रिभुज का परिमाण 52 सेमी. हो तो सबसे छोटी भुजा कितनी लम्बी होगी ?
Three sides of the triangle are in the ratio of $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ if the perimeter of the triangle is 52cm. find the smallest side.
(a) 24 सेमी (b) 18 सेमी (c) 12 सेमी. (d) 9 सेमी
2. किसी त्रिभुज की भुजाएँ 20:15:12 के अनुपात में हैं तथा इसका परिमाण 94 सेमी है। त्रिभुज की सबसे छोटी भुजा की लम्बाई है:
Three sides of triangle are in the ratio of 20:15:12 if the perimeter of the triangle is 94 cm. find the smallest side.
(a) 18 सेमी (b) 22.5 सेमी (c) 24 सेमी (d) 27 सेमी
3. किसी त्रिभुज का आधार 15 सेमी. है और ऊँचाई 12 सेमी हैं। एक अन्य त्रिभुज की ऊँचाई जिसका क्षेत्रफल इस त्रिभुज के क्षेत्रफल का दुगुना है और आधार 20 सेमी हैं निम्न है—
Base of the triangle is 15cm and height is 12cm than the height of the another triangle whose area is twice of given triangle and base is 20cm.
(a) 9 सेमी (b) 18 सेमी (c) 8 सेमी (d) 12.5 सेमी
4. दो त्रिभुजों में, क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 3 है और ऊँचाईयों का अनुपात 3 : 4 है। इनके आधारों का अनुपात ज्ञात कीजिए?
Ratio between the areas of two triangle is 4:3 and heights are in 3:4 than find the ratio of their base.
(a) 16 : 9 (b) 9 : 16 (c) 9 : 12 (d) 16 : 12
5. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है जिसका परिमाण 32 सेमी है, एक भुजा 11 सेमी तथा शेष दोनों भुजाओं का अंतर 5 सेमी है ?
find the area of that triangle whose perimeter is 32cm one side is 11cm and difference between other two sides is 5cm.
(a) $8\sqrt{30}$ सेमी² (b) $5\sqrt{35}$ सेमी²
(c) $6\sqrt{30}$ सेमी² (d) $8\sqrt{2}$ सेमी²
6. किसी त्रिभुज की भुजाएँ 3 सेमी. 4 सेमी ओर 5 सेमी. है। इस त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिन्दुओं को मिलाने से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी²) है—
The sides of the triangle are 3cm, 4cm and 5 cm, than find the area of the triangle which is made by joining midpoint of three sides (cm²)
(a) 6 (b) 3 (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{3}{4}$
7. यहाँ दी गयी आकृति में, बिन्दु D तथा E क्रमशः त्रिभुज ABC की भुजाओं AB तथा AC के मध्य बिन्दु हैं। त्रिभुज के छायांकित भाग का क्षेत्रफल, कुल त्रिभुज के क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत है ?
In the given figure, point D and E are the midpoints of side AB and AC of triangle ABC, than find the area of the shaded region.



- (a) 50 % (b) 25 % (c) 75 % (d) 60 %

8. किसी समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $400\sqrt{3}$ वर्ग मी. है इसका परिमाण है—
the area of an equilateral triangle is $400\sqrt{3}$ m sq. than find its perimeter.
(a) 120 मी. (b) 150 मी. (c) 90 मी. (d) 135 मी.
9. किसी समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई $4\sqrt{3}$ सेमी. है। इसके परिवृत्त के क्षेत्रफल का इसके अन्तर्वृत्त के क्षेत्रफल से अनुपात होगा—
The height of an equilateral triangle is $4\sqrt{3}$ cm than find the ratio between the area of circumcircle and incircle.
(a) 2 : 1 (b) 4 : 1 (c) 4 : 3 (d) 3 : 2
10. यदि किसी समबाहु त्रिभुज के परिमाण का संख्यात्मक मान उसके क्षेत्रफल का $\sqrt{3}$ गुना है, तो त्रिभुज की हर भुजा की लंबाई है—
If the numeric value of perimeter of equilateral triangle is $\sqrt{3}$ times of its area than the each side is—
(a) 2 यूनिट (b) 3 यूनिट (c) 4 यूनिट (d) 6 यूनिट
11. एक समबाहु त्रिभुज का माध्यिक $6\sqrt{3}$ सेमी. है। उस त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी² में) है
Median of an equilateral triangle is $6\sqrt{3}$ cm than find the area of that triangle (in cm²)
(a) 72 (b) 108 (c) $36\sqrt{3}$ (d) 24
12. यदि किसी समबाहु त्रिभुज की आन्तरिक त्रिज्या $\sqrt{3}$ सेमी है, तो उस त्रिभुज का परिमाण बताएँ।
If the inradius of an equilateral triangle is $\sqrt{3}$ cm than find its perimeter.
(a) 18 सेमी (b) 15 सेमी (c) 12 सेमी (d) 6 सेमी
13. किसी समबाहु त्रिभुज के भीतर किसी भी बिंदु से भुजाओं पर लम्बों की लंबाई 'a' सेमी 'b' सेमी और 'c' सेमी है। उसका क्षेत्रफल (सेमी² में) कितना है ?
if the length of the perpendicular drawn from any point inside to the triangle to its sides are 'a' 'b' 'c' cm than find its area
(a) $\frac{\sqrt{2}}{3} (a + b + c)$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{3} (a + b + c)^2$
(c) $\frac{\sqrt{3}}{3} (a + b + c)$ (d) $\frac{\sqrt{2}}{3} (a + b + c)^2$
14. किसी समबाहु त्रिभुज के अम्यांतर के किसी बिंदु से तीनों भुजाओं की लम्बिक दूरियाँ $\sqrt{3}$ सेमी. $2\sqrt{3}$ सेमी. और $5\sqrt{3}$ सेमी. है। इस त्रिभुज का परिमाण (सेमी. में) है—
if the length of the perpendicular drawn from any point inside to the triangle to its sides are $\sqrt{3}, 2\sqrt{3}, 5\sqrt{3}$ cm than find its area
(a) 64 (b) 32 (c) 48 (d) 24
15. किसी समबाहु त्रिभुज के अंतर्क्षेत्र में स्थित एक बिन्दु से उसकी भुजाओं पर डाले गए लम्बों की लम्बाइयाँ 3 सेमी, 4 सेमी, तथा 5 सेमी है। त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा—
If the length of the perpendicular drawn from any point inside to the triangle to its sides are 3cm, 4cm, and 5cm than find the area of the triangle.
(a) $48\sqrt{3}$ सेमी² (b) $54\sqrt{3}$ सेमी² (c) $72\sqrt{3}$ सेमी² (d) $80\sqrt{3}$ सेमी²
16. यदि एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई और क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान समान है, तो त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई कितनी होगी ?
If the numeric value of height and area of an equilateral triangle is same than find the length of each sides is.
(a) 2 यूनिट (b) 4 यूनिट (c) 5 यूनिट (d) 8 यूनिट

17. यदि एक समबाहु त्रिभुज का शीर्षलम्ब $12\sqrt{3}$ सेमी. है तो उसका क्षेत्रफल कितना होगा ?
If altitude length of an equilateral triangle is $12\sqrt{3}$ cm than find the area of the triangle
(a) 12 cm^2 (b) $144 \sqrt{3} \text{ cm}^2$ (c) 72 cm^2 (d) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$
18. एक समकोण त्रिभुज की भुजाओं की माप (सेमी में) लगातार आने वाले पूर्णांकों द्वारा दी जाती है। इसका क्षेत्रफल (सेमी² में) होगा—
If sides of right angle triangle are three consecutive integers than find the area of that triangle.
(a) 9 (b) 8 (c) 5 (d) 6
19. किसी समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 5 : 12 के अनुपात में हैं। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 270 सेमी² है, तो कणी लम्बाई होगी :
(a) 39 सेमी (b) 42 सेमी (c) 45 सेमी (d) 51 सेमी
20. एक त्रिभुज की तीन माध्यिकाओं की लंबाइयाँ 9 सेमी, 12 सेमी तथा 15 सेमी हैं। तदनुसार उस त्रिभुज का क्षेत्रफल कितने वर्ग सेमी है ?
Three medians of triangle are 9cm, 12cm, and 15cm than find the area of the triangle in cm sq.
(a) 24 (b) 72 (c) 48 (d) 144
21. एक त्रिभुजाकार खेत की तीन भुजाओं की लंबाई क्रमशः 15 मी, 20 मी. तथा 25 मी. है। तदनुसार उसमें 5 रु० प्रति वर्ग मीटर की दर पर बीज बोने की लागत की गणना कीजिए।
(a) 300 रु० (b) 600 रु० (c) 750 रु० (d) 150 रु०
22. यदि $\triangle ABC$ का केंद्रक G है और $\triangle ABC = 48$ सेमी², तो $\triangle BGC$ का क्षेत्रफल कितना होगा ?
If G is the centroid of $\triangle ABC$ and $\triangle ABC = 48 \text{ cm}^2$ than find the area of $\triangle BGC$
(a) 32 सेमी² (b) 8 सेमी² (c) 16 सेमी² (d) 24 सेमी²
23. एक त्रिभुज की ऊँचाई 10 % बढ़ाई गई है। तदनुसार, उस त्रिभुज का आधार कितना कम करना होगा, ताकि त्रिभुज का क्षेत्रफल अपरिवर्तित रहे?
Height of the triangle is increases by 10% than find how much % its base should be reduce so that the area of triangle remain unchanged.
(a) $11\frac{1}{9} \%$ (b) $9\frac{1}{11} \%$ (c) 10 % (d) 9 %
24. शीर्ष से किसी त्रिभुज की सम्मुख भुजाओं पर खींचे गए लंब एक बिन्दु पर मिलते हैं, जिसका नाम है—
Perpendicular drawn from the vertex to its opposite sides is meet at a point is called -
(a) अंतः-केंद्र (b) परिकेंद्र (c) केंद्रक (d) लंब-केंद्र
25. ABC एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है, जिसमें $\angle B = 90^\circ$ है। उसकी भुजाओं AC तथा AB पर दो समबाहु त्रिभुज ACD तथा ABE बनाए गए हैं। तदनुसार $\triangle ABE$ तथा $\triangle ACD$ के क्षेत्रफलों का अनुपात कितना होगा ?
(a) 1 : 3 (b) 2 : 3 (c) 1 : 2 (d) $1 : \sqrt{2}$
26. एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाण 544 सेमी है और उसकी प्रत्येक समान भुजा उसके आधार की $\frac{5}{6}$ गुनी है। तदनुसार, उस त्रिभुज का क्षेत्रफल कितने सेमी² होगा?
Perimeter of an isosceles triangle is 544cm and its each equal side is $\frac{5}{6}$ times of its base than find the area of that triangle is
(a) 38172 (b) 18372 (c) 31872 (d) 13872
27. एक समद्विबाहु त्रिभुज पर शीर्ष से आधार एक खींचा गया लंब 8 सेमी है और उसका परिमाण 64 सेमी है। तदनुसार, उस त्रिभुज का क्षेत्रफल कितने सेमी² है ?
In an isosceles triangle the length of the perpendicular drawn from the vertex to its base is 8cm and its perimeter is 64 cm than find the area of the triangle in cm^2
(a) 240 (b) 180 (c) 360 (d) 120
28. यदि एक समद्विभुज त्रिभुज की दो समान भुजाओं की लंबाई 10 सेमी है और आसन्न कोण 45° है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है ?
If length of each equal side of an isosceles triangle is 10cm and between angle is 45° than find the area of the triangle in cm^2
(a) $20\sqrt{2} \text{ cm}^2$ (b) $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$ (c) $25\sqrt{2} \text{ cm}^2$ (d) $15\sqrt{2} \text{ cm}^2$
29. माना कि दो त्रिभुजों के शीर्ष लंबों का अनुपात 4 : 5 है, उनके क्षेत्रफल का अनुपात 3 : 2 है। उनके तदनुसारी आधार का अनुपात क्या होगा ?
let the altitude of two triangle are in the ratio of 4:5 and their area are in 3:2, find the ratio of their base
(a) 8 : 15 (b) 15 : 8 (c) 5 : 8 (d) 8 : 5
30. यदि दो त्रिभुजों के शीर्षलम्बों का अनुपात 3 : 4 है और उनके समनुरूपी क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 3 हो, तो उनके आधारों की समनुरूपी लंबाइयों का अनुपात क्या होगा ?
If the altitude ratio of two triangle is 3:4 and their area ratio is 4:3 than find the ratio of their base.
(a) 1 : 1 (b) 16 : 9 (c) 1 : 2 (d) 2 : 1
31. दो समरूप त्रिभुजों का परिमाण क्रमशः 30 सेमी. और 20 सेमी. है। यदि पहले त्रिभुज की एक भुजा 9 सेमी. है तो दूसरे त्रिभुज की तदनुसारी भुजा ज्ञात कीजिए।
Perimeter of the two similar triangle are 30cm, and 20cm. if one side of triangle is 9cm than find the corresponding side of another triangle is.
(a) 13.5 सेमी (b) 6 सेमी (c) 15 सेमी (d) 5 सेमी
32. दो समद्विभुज त्रिभुज के शीर्ष कोण बराबर हैं और उनको क्षेत्रफल 9 : 16 के अनुपात में है तो उनके तदनुसारी ऊँचाई का अनुपात क्या होगा ?
The vertex and of two isosceles triangle is equal and the ratio of their area is 9:16 find their height ratio.
(a) 4.5 : 8 (b) 4 : 3 (c) 8 : 4.5 (d) 3 : 4
33. 7776 वर्ग सेमी क्षेत्रफल के एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 3 : 4 : 5 है। त्रिभुज का परिमाण क्या है?
Ratio of the side of a triangle are 3:4:5 and area is 7776 cm sq. than find its perimeter.
(a) 432 सेमी. (b) 400 सेमी. (c) 412 सेमी (d) 424 सेमी
34. $\triangle ABC$ के AB और AC के मध्य बिन्दु क्रमशः D और E हैं तो $\triangle ADE$ और $BCED$ के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा ?
Mid point of the side AB and AC are D and E of $\triangle ABC$ than find the ratio between the area of $\triangle ADE$ and $BCED$.
(a) 1 : 2 (b) 1 : 4 (c) 2 : 3 (d) 1 : 3
35. एक त्रिभुज की परिमिति 67 सेमी. है। पहली भुजा की लंबाई दूसरी भुजा से दुगुनी है। तीसरी भुजा दूसरी भुजा से 11 सेमी. अधिक है। त्रिभुज की सबसे छोटी भुजा की लंबाई कितनी है ?
Perimeter of a triangle is 67cm. length of the first side is twice than second side, and the third side is 11cm more than second side, find the smallest side of the triangle is.
(a) 12 सेमी. (b) 14 सेमी. (c) 17 सेमी (d) 25 सेमी

36. $\triangle ABC$ के तीन माध्यक AD, BE और CF एक-दूसरे को G पर काटते हैं, यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 36 सेमी² हो, तो $\triangle CGE$ का क्षेत्रफल कितना है ?

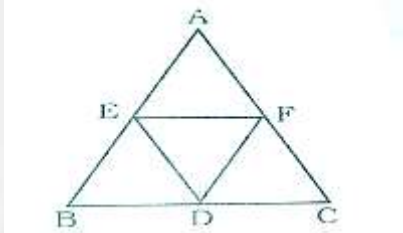
Three medians AD, BE and CF of $\triangle ABC$ intersects at G if the area of the $\triangle ABC$ is 36 cmsq. Then find the area of $\triangle CGE$ is.

- (a) 12 सेमी² (b) 6 सेमी² (c) 9 सेमी² (d) 18 सेमी²

37. समबाहु त्रिभुज ABC की भुजाओं के मध्य बिन्दु D, E एवं F हैं।

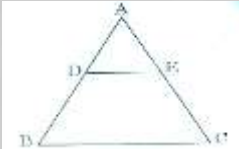
$\triangle DEF$ एवं $\triangle DCF$ के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

D, E and F are the midpoint of an equilateral triangle ABC . Then find ratio between the area of $\triangle DEF$ and $\triangle DCF$



- (a) 11 : 1 (b) 1 : 11 (c) 0.9 : 1 (d) 1 : 1

38. चित्र में, $DE \parallel BC$ यदि $DE = 3$ सेमी. $BC = 6$ सेमी. और $\triangle ADE$ का क्षेत्रफल 15 सेमी² है, तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
in figure, $DE \parallel BC$ if $DE=3$ cm $BC=6$ cm and area of $\triangle ADE$ is 15cm², then find the area of $\triangle ABC$



- (a) 75 सेमी² (b) 45 सेमी² (c) 30 सेमी² (d) 60 सेमी²

39. यदि 96 सेमी² क्षेत्रफल वाले $\triangle ABC$ का केंद्र O है और AD, BE तथा CF उसकी तीन माध्यिकाएँ हैं, तो $\triangle BOD$ का क्षेत्रफल सेमी² में कितना होगा ?

If the area of $\triangle ABC$ is 96cm² which center is O and AD, BE , and CF are the medians then find the area of $\triangle BOD$

- (a) 8 (b) 12 (c) 16 (d) 24

40. एक त्रिभुज का परिमाण 32 सेमी, और अंतः त्रिज्या 3 सेमी है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?

Perimeter of a \triangle is 32 cm and inradius is 3 cm. find the area of \triangle .

- (a) 48 (b) 44 (c) 10 (d) 33

41. If largest side of the triangle is 25cm. another side is 16cm. and area of the triangle is 120cm² then find the third side of the triangle is ?

- (a) $\sqrt{140}$ (b) $\sqrt{241}$ (c) $\sqrt{195}$ (d) 35

42. Find the area of the triangle whose sides are 50, 78, 112 cm respectively also find the length of perpendicular from the opposite vertex to side 112cm.

- (a) 120 cm², 30सेमी (b) 150 cm², 35सेमी
(c) 200cm², 30सेमी (d) 420 cm², 20सेमी

43. sides of the triangle are 41, 28, 15 cm respectively find the length of perpendicular from the opposite vertex to side 28cm.

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

44. An equilateral triangle having side 12cm. find the difference between the area of incircle and circumcircle?
(a) 60π cm² (b) 72π cm² (c) 36π cm² (d) 18π cm²

45. In An equilateral triangle ABC , D is a point on side BC and ratio of $BD : DC$ is 3 : 7 find $AD^2 : AC^2$
(a) 79 : 19 (b) 79 : 71 (c) 79 : 21 (d) 79 : 100

46. $\triangle ABC$ is an Isosceles right angle. I is incenter find ratio of are of $\triangle AIC : \triangle AIB : \triangle BIC = ?$

- (a) $\sqrt{2} - 1 : 1$ (b) $\sqrt{3} - 2 : 1$
(c) $\sqrt{6} - 1 : 1$ (d) $\sqrt{4} - 1 : 3$

47. In a triangle ABC , AD is angle bisector of $\angle A$ and $AB : AC = 4 : 5$, If the area of triangle ABC is 450cm², then what is the area(in cm² of triangle ADC)?

त्रिभुज ABC में, $\angle A$ का कोण समद्विभाजक AD है और $AB : AC = 4 : 5$, यदि ABC का क्षेत्रफल 450cm² है तो त्रिभुज ADC का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 150 (b) 200 (c) 250 (d) 160

48. In a $\triangle PQR$, S & T are two points on QR , such that $QS : ST : TR = 6 : 9 : 13$. If area of $\triangle PQS = 15$ cm². Find the difference between the area of $\triangle PST$ and $\triangle PTR$?

$\triangle PQR$ में, S और T को दो बिन्दु है जो QR पर स्थित है तदनुसार $QS : ST : TR = 6 : 9 : 13$ यदि $\triangle PQS$ का क्षेत्रफल 15cm² है $\triangle PST$ और $\triangle PTR$ के क्षेत्रफलों का अन्तर ज्ञात करें ?

- (a) 10cm² (b) 12cm² (c) 15cm² (d) 20cm²

49. In a triangle, the ratio length of altitude on the respective sides of triangle is 5:6:7. If the perimeter of triangle is 214cm then find the length of the longest side of the triangle?

किसी त्रिभुज में, त्रिभुज के सभी भुजाओं पर उंचाईयों की लम्बाई का अनुपात 5:6:7 है। यदि त्रिभुज की परिमाण 214 सेमी है तो त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा की लम्बाई ज्ञात करें ?

- (a) 84cm (b) 77cm (c) 70cm (d) 91cm

50. Three altitude of a triangle are 10cm, 12cm, 15cm, Find the perimeter of the triangle?

किसी त्रिभुज की उंचाई 10cm, 12cm और 15cm है। त्रिभुज के परिमाण ज्ञात करें ?

- (a) $\frac{125}{\sqrt{7}}$ (b) $\frac{120}{\sqrt{7}}$ (c) $\frac{180}{\sqrt{11}}$ (d) $\frac{110}{\sqrt{6}}$

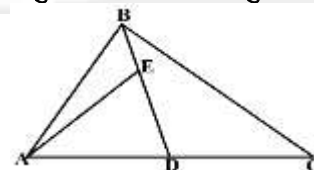
51. In a $\triangle ABC$, D and E are points on BC such that $BD : DE : EC = 2 : 5 : 8$, F is a point on AC . If area of $\triangle FEC = 20$ cm² then find the sum of the areas of $\triangle ABD$ and $\triangle AEF$?

$\triangle ABC$ में, D और E BC पर स्थित बिन्दुएँ हैं तदनुसार $BD : DE : EC = 2 : 5 : 8$, F , AC पर एक बिंदु है यदि $\triangle FEC$ का क्षेत्रफल 20cm² है तो $\triangle ABD$ और $\triangle AEF$ के क्षेत्रफल का योग ज्ञात करें ?

- (a) 24cm² (b) 16cm² (c) 20cm² (d) 32cm²

52. In a given fig, ABC is a triangle in which $3AD = CD$ and E lies on BD , $DE = 2BE$. What is the ratio of area of $\triangle ABE$ and area of $\triangle ABC$?

दिए गए चित्र में, ABC एक त्रिभुज है। जिसमें $3AD = CD$ और बिंदु E भुजा BD पर इस प्रकार स्थित है कि $BD, DE = 2BE$ तो त्रिभुज और त्रिभुज के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा ?



- (a) $1/8$ (b) $1/9$ (c) $1/12$ (d) $1/16$

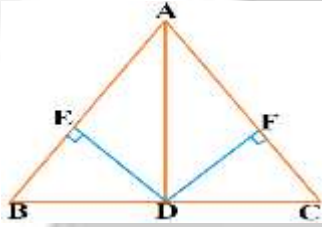
53. In a triangle, $AB=17, BC=12, AC=\sqrt{241}$, AD is perpendicular to BC, then find the area of $\triangle ADC$?

किसी त्रिभुज में, $AB=17, BC=12, AC=\sqrt{241}$, AD BC पर लंब है। तो $\triangle ADC$ का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 24 (b) 36 (c) 27 (d) 30

54. In the given fig. DE perpendicular to AB & DF perpendicular to AC, $BD:DC=4:3$ if $DE=12\text{cm}$, $DF=10\text{cm}$, find $AB:AC$?

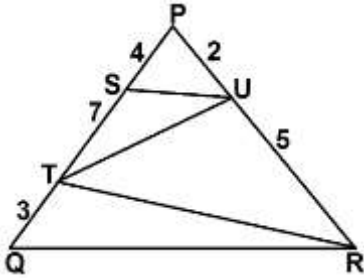
दिए गए चित्र में, DE AB पर लंब है और DF AC पर लंब है, $BD:DC=4:3$ है, यदि $DE=12\text{cm}$, $DF=10\text{cm}$ है तब $AB:AC$ का मान ज्ञात करें।



- (a) 15:8 (b) 10:9 (c) 5:3 (d) 10:13

55. In the given figure If $PS:ST:TQ=4:7:3$ $PU:UR=2:5$, Find the ratio of $\frac{\text{area } \triangle PSU}{\text{area } \triangle UTR}$?

दिए गए चित्र में, $PS:ST:TQ=4:7:3$ $PU:UR=2:5$, तो $\frac{\text{area } \triangle PSU}{\text{area } \triangle UTR}$?



- (a) 8:55 (b) 7:44 (c) 28:55 (d) 12:77

56. In a $\triangle ABC$, P & Q are two points on AB & AC respectively. If PQ perpendicular to AC and area of $\triangle ABC = 180\text{cm}^2$, $AC=40\text{cm}$, $AP:PB=1:2$ and $AQ:QC=3:5$ then find the length of PQ?

$\triangle ABC$ में, P और Q दो बिंदु पर क्रमशः AB और AC पर स्थित हैं। यदि PQ AC पर लंब है और $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 180cm^2 है, $AC=40\text{cm}$, $AP:PB=1:2$ और $AQ:QC=3:5$ तो PQ की लम्बाई ज्ञात करें ?

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

57. In a $\triangle ABC$, P & Q are points on AB & BC respectively such that $AP:BP=4:5$ & $BP:QC=3:4$, if area of $\triangle ABC$ is 45cm^2 then find the area of $\triangle PQC$?

$\triangle ABC$ में, P और Q क्रमशः AB और BC पर स्थित हैं तदनुसार $AP:BP=4:5$ और $BP:QC=3:4$ है, यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 45cm^2 है तो $\triangle PQC$ का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 16.66cm^2 (b) 15cm^2 (c) 14.28cm^2 (d) 12cm^2

58. In a $\triangle PQR$, S is the midpoint of QR. X is any point on PR. T is the point on QR such that PT parallel to SX. If the area of $\triangle PQR$ is 6.4cm^2 , then the area of $\triangle RTX$ is-
 $\triangle PQR$ में, S भुजा QR का मध्य बिंदु है। PR पर एक बिंदु X है, T भुजा QR पर इस प्रकार स्थित है कि $PT \parallel SX$ यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 6.4cm^2 है तब त्रिभुज RTX का क्षेत्रफल होगा ?

- (a) 3.2cm^2 (b) 2.4cm^2 (c) 4cm^2 (d) CND

59. Area of $\triangle ABC$ is 20cm^2 , AD is the median of side BC. E is the midpoint of median AD. BE meets side AC at point F. Find the area(in cm^2) of $\triangle AEF$?

$\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 20cm^2 है, AD एक मध्य रेखा है BC पर और E एक मध्य बिंदु है AD पर। यदि BE AC पर F बिंदु पर मिलती है तो त्रिभुज AEF का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (a) $\frac{10}{3}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{8}{3}$ (d) 1.5

60. In a $\triangle ABC$, D & E are two points on side AB & AC such that $AD:AB$ is $1:5$ while $CE:EA$ is $5:3$, O is the mid point of DE, P & Q are two points on sides BC such that $BP:PQ:QC=6:9:4$ then find area of $\triangle OPQ$ if area of $\triangle ABC$ is 320 ?

$\triangle ABC$ में, भुजा AB और भुजा AC पर क्रमशः दो बिंदु D और E इस प्रकार हैं कि जबकि बिंदु O भुजा DE का मध्य बिंदु है जबकि P और Q दो बिंदु भुजा BC पर इस प्रकार स्थित हैं कि $BP:PQ:QC=6:9:4$ तब $\triangle OPQ$ का क्षेत्रफल क्या होगा यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 320 वर्ग सेमी है।

- (a) 81 (b) 108 (c) 144 (d) 99

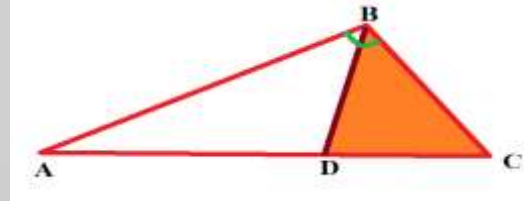
61. In given fig, $\angle BDC=45^\circ$, $BD=4\sqrt{2}$ cm and $AC=8\text{cm}$. Calculate the area of $\triangle ABC$?

दिए गए चित्र में, $\angle BDC=45^\circ$, $BD=4\sqrt{2}$ cm और $AC=8\text{cm}$ है। तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 14cm^2 (b) 15cm^2 (c) 16cm^2 (d) 20cm^2

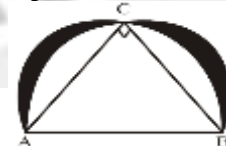
62. In given fig, ABC is a right angle triangle at B, D is a point on AC such that $DC=11$, $AD=31$ and $BD=17$, find the area of shaded region?

दिए गए चित्र में, ABC एक समकोण त्रिभुज है, जहाँ B समकोण है। AC भुजा पर एक बिंदु D इस प्रकार है कि $DC=11$, $AD=31$ और $BD=17$ है, तब छायांकित भाग का क्षेत्रफल क्या होगा ?



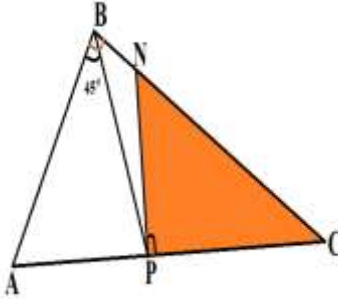
- (a) 84cm^2 (b) 67.2cm^2 (c) 92.4cm^2 (d) 88cm^2

63. In the given figure ABC is a right triangle in which C is the right angle. Three semi circles are drawn on diameter AB, BC and AC. The area of triangle ABC is 37sq. unit then the area of shaded portion.



- (a) 24 sq. units (b) 37 sq. units
(c) $(18.5\pi + 2)$ sq. units (d) 18.5 sq. units

64. Find the area of shaded region. If $AB=12$, $BC=16$, $\angle ABP=45^\circ$ and $\angle NPC=90^\circ$?
छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें यदि $AB=12$, $BC=16$, $\angle ABP=45^\circ$ और $\angle NPC=90^\circ$?



- (a) $\frac{2700}{36}$ (b) $\frac{2400}{49}$ (c) $\frac{3600}{64}$ (d) $\frac{1920}{49}$
65. a, b and c are the sides of a triangle of fixed perimeter. If s is the semiperimeter of triangle then maximum area of triangle will be?
स्थिर परिमाप वाले त्रिभुज की भुजाएँ a, b और c है यदि त्रिभुज का अर्धपरिमाप s है तो त्रिभुज का अधिकतम क्षेत्रफल क्या होगा ?
- (a) $\frac{s^2}{4}$ (b) $\frac{s^2}{2\sqrt{3}}$ (c) $\frac{s^2}{3\sqrt{3}}$ (d) $\frac{s^2}{3\sqrt{2}}$
66. In a $\triangle ABC$, D & E are the points on sides AB and BC resp, such that $AD:BD=4:5$, $BE:EC=4:1$. If area of triangle ABC is 135 cm^2 then find the area of $\triangle DEC$?
 $\triangle ABC$ में, D और E दो बिंदु क्रमशः भुजा AB और BC इस प्रकार स्थित हैं कि $AD:BD=4:5$, $BE:EC=4:1$ यदि त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल 135 cm^2 है तब त्रिभुज DEC का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?
- (a) 12 (b) 15 (c) 18 (d) 20
67. Which of the following cannot be the area of the triangle of perimeter 60cm?
इनमें से कौनसा विकल्प त्रिभुज का क्षेत्रफल नहीं हो सकता यदि त्रिभुज का परिमाप 60 सेमी है।
- (a) 168 (b) 171 (c) 159 (d) 174
68. तीन घोंड़ों में से प्रत्येक को एक 7 मीटर लम्बी रस्सी के द्वारा 20 मी. 30 मी. तथा 40 मी. भुजाओं वाले त्रिभुजाकार भूखंड के एक-एक कोने पर खूटे से बांधा गया है। भूखंड के उस क्षेत्र, जिस पर घोड़े चर सकते हैं, का क्षेत्रफल (वर्ग मी. में) होगा : ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- (a) $\frac{77}{3}$ (b) 75 (c) 77 (d) 80

आयत (RECTANGLE)

69. किसी आयताकार मैदान की लम्बाई और चौड़ाई में 3 : 2 का अनुपात है। यदि इसकी परिमाप 80 मी० हो, तो इसकी चौड़ाई (मीटर में) होगी—
The ratio between the length and breadth are 3 : 2 of a rectangular plot, If its perimeter is 80mtr. Then find its breadth.
- (a) 18 (b) 16 (c) 10 (d) 24
70. A किसी आयताकार मैदान को उसके विकर्ण के अनुदिश 52 मी/मिनट की चाल से चलकर 15 सेकण्ड में पार करता है तथा B उस खेत को उसकी भुजाओं के अनुदिश 68 मी/मिनट की चाल से चलकर उतने ही समय में पार करता है। इस खेत का क्षेत्रफल है—
A cross a rectangular plot by diagonally @ 52mtr/min in 15 sec and B can also cross the same rectangular plot in same time via its sides @ 68 mtr/min. then find the Area of the plot is.
- (a) 30 मी² (b) 40 मी² (c) 50 मी² (d) 60 मी²

71. यदि किसी आयत की लम्बाई और चौड़ाई में 3 : 2 का अनुपात है और इसका परिमाप 20 सेमी है, तो आयत का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) होगा—
The ratio of length and breadth are 3 : 2 of a rectangular plot, If its perimeter is 20 cm. Then find its breadth.
- (a) 24 (b) 48 (c) 72 (d) 96
72. एक 38 मी. लम्बे तथा 32 मी. चौड़े आयताकार क्षेत्र के अन्दर की ओर चारों तरफ एकसमान चौड़ाई वाला एक पथ बनाया गया है। यदि पथ का क्षेत्रफल 600 मी.² हो, तो पथ की चौड़ाई होगी—
If a gravel path is made with same width by surrounding inside a rectangular plot of 38×32 mtr. If the area of path is 600 m^2 then find its breadth.
- (a) 30 मी (b) 5 मी (c) 18.75 मी (d) 10 मी
73. यदि किसी आयत की लम्बाई तथा उसकी परिमाप 5 : 16 के अनुपात में हो, तो उसकी लम्बाई तथा चौड़ाई में अनुपात होगा—
If the ratio between the length and perimeter of a rectangle is 5 : 16 then find the ratio of length and breadth.
- (a) 5 : 11 (b) 5 : 8 (c) 5 : 4 (d) 5 : 3
74. 10 मीटर चौड़ाई की एक गली 200 मी. \times 180 मी. के माप वाले एक आयताकार उद्यान को बाहर से घेरती है पथ का क्षेत्रफल (वर्ग मी में) है—
10 mtr wide gravel path is covered a rectangular garden out side then find the area of path (m^2)
- (a) 8000 (b) 7000 (c) 7500 (d) 8200
75. किसी आयत की दो संलग्न भुजाएँ 4 : 3 के अनुपात में हैं। यदि उसका क्षेत्रफल 192 मी.² है, तो उसका परिमाप (मीटर में) होगा ?
Two adjacent sides of a rectangle are in 4 : 3. If its Area is 192 m^2 . Then find its perimeter in (mtr).
- (a) 28 (b) 36 (c) 56 (d) 60
76. यदि किसी आयत के एक विकर्ण तथा क्षेत्रफल की माप क्रमशः 25 सेमी तथा 168 सेमी² हो, तो आयत की लंबाई कितनी होगी ?
If the length of a diagonal and area of a rectangle is 25 cm, 168 cm^2 then find length of rectangle.
- (a) 31 सेमी (b) 24 सेमी (c) 17 सेमी (d) 7 सेमी
77. एक आयताकार मैदान की लंबाई तथा चौड़ाई 7 : 4 के अनुपात में हैं। उसके बाहर चारों ओर बनाया गया 4 मी. चौड़ा एक रास्ता, 416 मी² क्षेत्रफल का है। तदनुसार, उस मैदान की चौड़ाई कितने मीटर है?
The length and breadth of a rectangular plot are in 7 : 4 if a road 4 mtr wide out side and its area is 416 m^2 then find the breadth in mtr.
- (a) 28 (b) 14 (c) 15 (d) 16
78. एक आयताकार पार्क की लंबाई और चौड़ाई के बीच अनुपात 3 : 2 है। यदि कोई व्यक्ति 12 किमी प्रति घंटे की गति से पार्क की बाड़ड़ी के चारों ओर साइकिल चलाकर 8 मिनट में एक चक्कर पूरा कर लेता है, तो पार्क का क्षेत्रफल कितना है ?
The length and breadth of a rectangular plot are in 3 : 2 If a man. Cycling @ 12 km/h by its boundary and complete lap in 8 min. then find the area.
- (a) 152600 वर्ग मीटर (b) 153500 वर्ग मीटर
(c) 153600 वर्ग मीटर (d) 153800 वर्ग मीटर
79. एक आयताकार कार्पेट का क्षेत्रफल 120 वर्ग मीटर और परिमाप 46 मीटर है। उसके विकर्ण की लंबाई कितनी होगी ?
The area of a rectangular carpet is 120 m^2 and perimeter is 46 mtr. then find the length of its diagonal.
- (a) 23 मीटर (b) 13 मीटर (c) 17 मीटर (d) 21 मीटर

80. एक आयताकार पार्क 60 मीटर लम्बा और 40 मीटर चौड़ा है और पार्क के बीचों बीच कंकरीट की दो सड़कें एक-दूसरे को पार करके चौराहा बनाती हैं और शेष पार्क लॉन के तौर पर इस्तेमाल होता है। यदि लॉन का क्षेत्रफल 2109 मीटर² हो तो सड़क की चौड़ाई बताइए।

A rectangular plot is 6 mtr long and 40 mtr wide. And two concrete road are intersect at widdle and make a cross way. And the remaining park used as a lawn having area 2109 m² than find the breadth of road.

- (a) 3 मीटर (b) 5 मीटर (c) 6 मीटर (d) 2 मीटर

81. भूमि के एक आयताकार टुकड़े की लंबाई और चौड़ाई 5 : 3 के अनुपात में है। उसके स्वामी ने उसे चारों तरफ से घेरने के लिए 7.50 रु० प्रति मीटर की दर से 6000 रु० खर्च किए। उसकी लंबाई और चौड़ाई का अंतर बताइए।

length and breadth of a plot of land are in 5 : 3 and a boss spends 6000 Rs to cover its boundary by fencing. @ 7.50 Rs/m then find the elifference between its length and breadth.

- (a) 50 मीटर (b) 100 मीटर (c) 150 मीटर (d) 250 मीटर

82. A took 15 sec. to cross a rectangular field diagonally walking at the rate of 52m/min. and B took the same time to cross the same field along its sides walking at the rate of 68m/min. the area of the field is :

A एक आयताकार मैदान को विकर्णवत पार करने में 15 सेकण्ड, 52 मीटर प्रति मिनट की दर से लेता है तब B उतना ही समय उस क्षेत्र को किनारे से पार करने में 68 मीटर प्रति मिनट की दर से लेता है मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- (a) 30 m² (b) 40 m² (c) 50 m² (d) 60 m²

83. In a rectangle ABCD P is a Point insideto to the rectangle. And PA = 3, PD = 4, CD = 5, BP = ?

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

84. ABCD is a rectangle. Where ratio of the length of AB and BC is 3 : 2, If P is the midpoint of AB find sin < CPB.

- (a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{3}{5}$

85. ABCD is a rectangle P and Q are two points on AB and AD such that area of ΔAPQ , ΔPBC , and ΔCDQ are equal if BP = 2 cm find AP .

- (a) $\sqrt{5} + 2$ (b) $\sqrt{5} + 1$ (c) $\sqrt{5} + 3$ (d) $\sqrt{5} + 4$

86. If L,B,P are length, breadth and perimeter of an rectangle And B,L, and P. are in G.P. $\frac{l}{b} = ?$

- (a) $\frac{\sqrt{2}+1}{1}$ (b) $\frac{\sqrt{3}+1}{1}$ (c) $\frac{\sqrt{5}+1}{1}$ (d) $\frac{\sqrt{4}+1}{1}$

87. A lawn is in the form of a rectangle having its length and breadth in the ratio 3: 4. The area of the lawn is 1/12 hectare. The length of the lawn is:

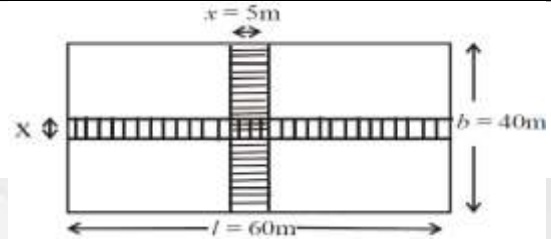
एक आयत्कार बगीचे की लम्बाई व चौड़ाई का अनुपात 3 : 4 है। बगीचे का क्षेत्रफल $1/12$ हैक्टेयर है। तब बगीचे की लम्बाई है—

- (a) 25 m (b) 50 m (c) 75 m (d) 100 m

88. A rectangular field is (25m × 15m). Two mutually perpendicular passages of width 2m have been left in its central and grass has been grown rest of the field. The area under the grass is -

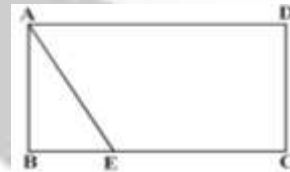
- (a) 295m² (b) 299m² (c) 200m² (d) 375m²

89. A rectangular lawn 60×40 m² has two roads each 5 m wide running between the park. One is parallel to width. Cost of gravelling is 60paise/m². Find the total cost of gravelling?



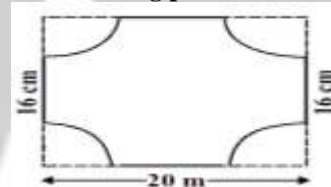
- (a) Rs.285 (b) Rs.300 (c) Rs.275 (d) Rs.270

90. In the adjoining figure figure, ABCD is a rectangle and area of $\Delta ABE = 15\text{cm}^2$. If $EC = 2BE$, area of the rectangle in cm² is



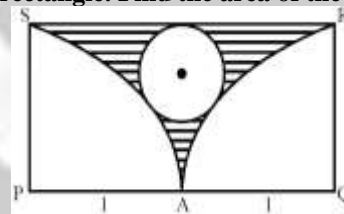
- (a) 24 (b) 48 (c) 90 (d) 120

91. A rectangular piece is 20 m long and 16 m wide. From its four corners, quadrants of radii 3.5 metres have been cut. The area of the remaining part is:



- (a) 281.5 m² (b) 276.4 m² (c) 265.6 m² (d) 264.8 m²

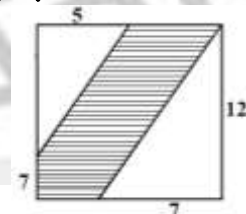
92. In the following figure PQRS is a rectangle with PS and RS equal to 1 and 2 units respectively. Two quarter circles are drawn with centres at Q & P respt. Now a circle is drawn touching both the quarter circles and done of the sides of the rectangle. Find the area of the shaded region?



- (a) $\frac{32}{115}$ sq.units (b) $\frac{13}{56}$ sq.units

- (c) $\frac{16}{83}$ sq.units (d) $\frac{7}{20}$ sq.units

93. The area of the shaded portion in the given figure is – चित्र में दिखाए गए छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

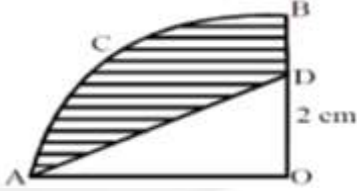


- (a) 77 sq. units (b) 89.5 sq. units
(c) 72 sq. units (d) 69 sq. units

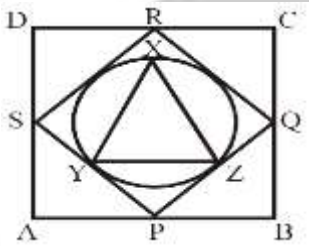
वर्ग (SQUARE)

94. दो वर्गों का परिमाण 24 सेमी. और 32 है। इन वर्गों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर क्षेत्रफल वाले एक तीसरे वर्ग का परिमाण (सेमी. में) है—
perimeter of two square are 24 cm and 32 cm. find the perimeter of third square whose area is equal to the sum of the area of given square.
(a) 45 (b) 40 (c) 32 (d) 48
95. किसी वर्ग का विकर्ण $4\sqrt{2}$ सेमी. है। एक अन्य वर्ग का विकर्ण, जिसका क्षेत्रफल पहले वर्ग के क्षेत्रफल का दुगुना है, निम्न है—
The diagonal of a square is $4\sqrt{2}$ cm then find the diagonal of another square whose area is twice than the area of given square, is....
(a) $8\sqrt{2}$ सेमी. (b) 16 सेमी. (c) $\sqrt{32}$ सेमी. (d) 8 सेमी.
96. दो वर्गों के परिमाण 40 सेमी और 32 सेमी है। उस तीसरे वर्ग का परिमाण, जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वर्गों के क्षेत्रफलों का अंतर है, निम्न है
Perimeter of two square are 40 cm and 32 cm. find the perimeter of third of third square whose area is equal to the difference of given square.
(a) 24 सेमी (b) 42 सेमी (c) 40 सेमी (d) 20 सेमी
97. पाँच वर्गों के परिमाण क्रमशः : 24 सेमी. 32 सेमी. 40 सेमी. 76 सेमी और 80 सेमी है। उस वर्ग का परिमाण, जिसका क्षेत्रफल इन पाँचों वर्गों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है, होगा—
Perimeter of five squares are 24 cm, 32 cm, 40 cm, 76 cm and 80 cm, than find the perimeter of that square whose area is equal to the sum of the area of given 5 squares.
(a) 31 सेमी (b) 62 सेमी (c) 124 सेमी (d) 961 सेमी
98. यदि दो वर्गों के क्षेत्रफलों का अनुपात 225 : 256 हो, तो उनके परिमाणों का अनुपात होगा—
Ratio between the area of two square are in 225 : 256 than find the ratio of their perimeter.
(a) 225 : 256 (b) 256 : 225 (c) 15 : 16 (d) 16 : 15
99. If the diagonals of two squares are in the ratio of 2:5, their areas will be in the ratio of
यदि दो वर्ग के विकर्ण का अनुपात 2 : 5 है, तो इनके क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा ?
(a) $\sqrt{2} : \sqrt{5}$ (b) 2 : 5 (c) 4 : 25 (d) 4 : 5
100. किसी वर्ग के क्षेत्रफल का उसके विकर्ण पर खींचे गए वर्ग के क्षेत्रफल से अनुपात होगा—
(a) 1 : 1 (b) 1 : 2 (c) 1 : 3 (d) 1 : 4
101. दो वर्गों के परिमाण 40 सेमी तथा 24 सेमी हैं। उस तीसरे वर्ग, जिसका क्षेत्रफल इन दो वर्गों के क्षेत्रफलों के अन्तर के बराबर है, का परिमाण होगा—
(a) 34 सेमी (b) 32 सेमी (c) 38 सेमी (d) 30 सेमी
102. एक वर्ग का क्षेत्रफल 200 वर्ग मी. है। एक नया वर्ग इस प्रकार बनाया गया है कि उसके विकर्ण की लंबाई पहले वर्ग के विकर्ण की $\sqrt{2}$ गुणा है। नए वर्ग का क्षेत्रफल है—
The area of a square is 200 cm², find the area of another square whose diagonal is $\sqrt{2}$ times of the diagonal of given square.
(a) $200\sqrt{2}$ वर्ग मी (b) $400\sqrt{2}$ वर्ग मी (c) 400 वर्ग मी. (d) 800 वर्ग मी.
103. यदि दो वर्गों के क्षेत्रफलों का अनुपात 1 : 4 है, तो उनके परिमाणों का अनुपात है—
(a) 1 : 6 (b) 1 : 8 (c) 1 : 2 (d) 1 : 4
104. एक वर्गाकार पार्क का क्षेत्रफल 25 वर्ग कि.मी है। 3 कि.मी. प्रति घंटे की गति से पार्क का एक चक्कर पूरा करने में कितना समय लगेगा ?
Area of square park is 25 km². Then find in what time a man take to complete a lap of park @ 3 km/h.
(a) 4 घंटे 60 मिनट (b) 4 घंटे 50 मिनट (c) 6 घंटे 40 मिनट (d) 5 घंटे 40 मिनट
105. माना A एक ऐसे वर्ग का क्षेत्रफल है जिसकी प्रत्येक भुजा 10 सेमी है। माना B एक ऐसे वर्ग का क्षेत्रफल है जिसका विकर्ण 14 सेमी है। तो A - B किसके बराबर होगा ?
Let A is the area of squares whose side is 10 cm. let B is the area of square whose diagonal is 14 cm. then find A-B = ?
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 4
106. PQRS 10 सेमी की भुजा वाला वर्ग है। A, B, C और D क्रमशः : PQ, OR, RS, और SP के मध्य-बिन्दु हैं। तो बनने वाले वर्ग ABCD का परिमाण क्या होगा ?
PQRS is a square of side 10 cm, A, B, C and D are midpoint of PQ, QR, RS and SP, then find the perimeter of ABCD.
(a) $10\sqrt{2}$ सेमी (b) $20\sqrt{2}$ सेमी (c) $25\sqrt{2}$ सेमी (d) $15\sqrt{2}$ सेमी
107. 50 मीटर भुजा वाले एक वर्गाकार खेत में 750 किग्रा चावल का उत्पादन होता है। 100 मीटर भुजा वाले उतने ही वर्गाकार खेत में उत्पन्न चावल की मात्रा कितनी होगी ?
750 kg rice are produce in a square plot of side 50 mtr than find the production of rice in same square plot having side .
(a) 2000 किग्रा (b) 3000 किग्रा (c) 3500 किग्रा (d) 1500 किग्रा
108. वर्गाकार आधार पर लगी एक पीतल की प्लेट की लंबाई x सेमी. और चौड़ाई 1 मिमी. है। प्लेट का वजन 4725 ग्राम है। यदि 1 घन सेमी. पीतल का वजन 8.4 ग्राम है, तो x का मान क्या है ?
(a) 75 (b) 76 (c) 72 (d) 74
109. 18 सेमी. भुजा वाले वर्ग के भीतर बनाए जा सकने वाले सबसे बड़े गोले का क्षेत्रफल (सेमी² में) कितना होगा ?
Find the area of largest circle which can make in side of squares having side 18 cm.
(a) 972π (b) 11664π (c) 81π (d) 288π
110. यदि किसी वर्ग का क्षेत्रफल उसके वर्ग के आकार को बरकरार रखते हुए 44 % बढ़ा दिया जाए तो प्रत्येक भुजा कितने प्रतिशत बढ़ जाएगी ?
If area of square is increased by 44% by size remain constant. Then find the each side increased by.
(a) 19 % (b) 21 % (c) 22 % (d) 20 %
111. दो वर्गों के विकर्ण 3 : 7 के अनुपात में हैं। इनके क्षेत्रफलों का अनुपात कितना होगा ?
Diagonal of two square are in 3 : 7, then find the ratio of their area.
(a) 3 : 7 (b) 9 : 49 (c) 4 : 7 (d) 7 : 3
112. 3 किमी/घंटा की गति से चलने वाला एक व्यक्ति किसी वर्गाकार मैदान को विकर्णतः 2 मिनट में पार कर लेता है। मैदान का क्षेत्रफल (वर्ग मीटर में) कितना है ?
A man is running at the speed of 3 km/h and cross a square plot in 2 min diagonally. Then find the area of ground in (m²).
(a) 3000 (b) 5000 (c) 6000 (d) 2500

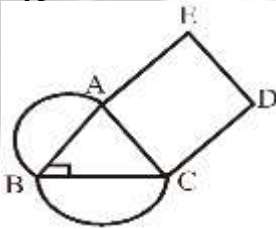
113. In the adjoining figure, AOB represents a quadrant of a circle of radius 4cm with centre O. Calculate the area of the shaded region.



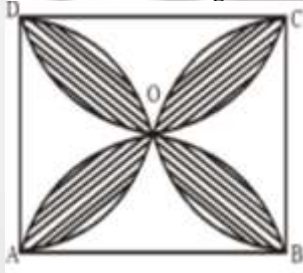
- (a) 8.56 cm^2 (b) 7.35 cm^2 (c) 8.45 cm^2 (d) 9 cm^2
114. In the given figure ABCD is a square and PQRS is also a square made by joining the mid-points of the sides of the larger square ABCD. There is a circle inscribed in PQRS and an equilateral $\triangle XYZ$ inscribed in the circle. Find the ratio of the area of the square ABCD to the area of the equilateral $\triangle XYZ$.



- (a) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$ (b) $2\sqrt{2} : 3$ (c) $2\sqrt{2} : \sqrt{3}$ (d) None
115. The area of the square on AC as a side is 128 cm^2 . What is the sum of the area of semicircles drawn on AB and AC as diameters, given ABC is an isosceles right angled triangle and AC is its hypotenuse.



- (a) $32\pi \text{ cm}^2$ (b) $16\pi \text{ cm}^2$ (c) 16 cm^2 (d) 32 cm^2
116. In the given figure ABCD is a square. Four equal semicircles are drawn in such a way they meet each other at 'o'. Sides AB, BC, CA and DA are the respective diameters of the four semicircles. Each of the side of the square is semicircles. Each of the side of the square is 8cm. Find the area of the shaded region.



- (a) $32(\pi - 2) \text{ cm}^2$ (b) $16(\pi - 2) \text{ cm}^2$
 (c) $(2\pi - 8) \text{ cm}^2$ (d) $(\frac{3}{4}\pi - 4) \text{ cm}^2$
117. ABCD is a square. O is the intersection point of diagonal AC. A line segment DE is drawn from D to a point E on AC such that $DO = DE$.

- (a) 67.4 (b) 65.5 (c) 60.6 (d) 66.7
118. ABCD is a square. L and K are the two points on AB such that, $BO = BK$, $AO = AL$, O is the intersection point of diagonals. If $\angle LOK = \theta$. find $\tan \theta$
 (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 4

119. ABCD is a square of side 10 cm BC is a tangent find the radius of circle.

- (a) 6.25 सेमी (b) 5.25 सेमी (c) 4.20 सेमी (d) 6.24 सेमी

120. ABCD is a square w is the mid point of AB. Side of square is 16 cm given fig

- (a) $\frac{32}{3+\sqrt{2}}$ (b) $\frac{32}{3+\sqrt{4}}$ (c) $\frac{32}{3+\sqrt{5}}$ (d) $\frac{32}{3+\sqrt{6}}$

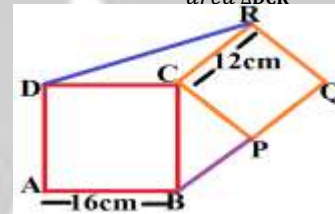
121. ABCD is a square, BCE is an equilateral \triangle inside the square CE intersect diagonal BD at O. find $\angle BOC$.

- (a) 70° (b) 75° (c) 65° (d) 80°

122. ABCD is a square BCE is an equilateral \triangle outside. Find angle $\angle DEC$.

- (a) 11 (b) 12 (c) 15 (d) 14

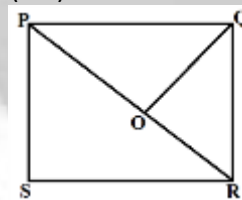
123. ABCD and CPQR are two squares of sides 16cm and 12cm resp as shown in fig. Find $\frac{\text{area } \triangle CPB}{\text{area } \triangle DCR}$?



- (a) 16:9 (b) 4:3 (c) 1:1 (d) 9:16

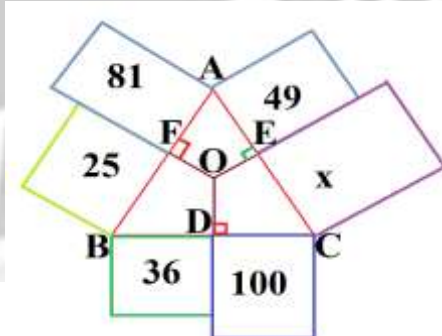
124. In given fig, PQRS is a square of sides 8 cm. $\angle PQO = 60^\circ$. What is the area (in cm^2) of the triangle POQ?

दी गयी आकृति में, 8सेमी भुजा वाला एक वर्ग है। $\angle PQO = 60^\circ$ है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी) क्या होगा ?



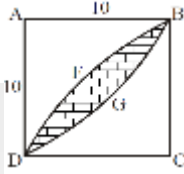
- (a) $(32\sqrt{21})/4$ (b) $(15\sqrt{21})/4$ (c) $(17\sqrt{21})/5$ (d) $(23\sqrt{21})/5$

125. Six squares are made on the sides of triangle ABC as shown in fig. find x?



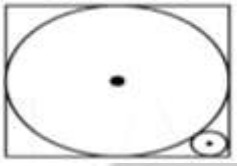
- (a) 57 (b) 62 (c) 54 (d) 60

126. In the figure, ABCD is a square with side 10. BFD is an arc of a circle with centre C. BGD is an arc of a circle with centre A. What is the area of the shaded region?



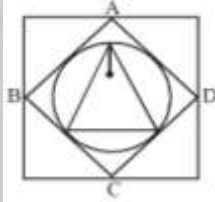
- (a) $100 - 50\pi$ (b) $100 - 25\pi$ (c) $50\pi - 100$ (d) $25\pi - 100$

127. In the given figure, find the radius of smaller circle(r). If the radius of larger circle is R.



- (a) $(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})R$ (b) $2(\sqrt{2} - 1)R$
(c) $(3 - 2\sqrt{2})R$ (d) None

128. What is the area of the inner equilateral triangle, if the side of the outermost square is 'a'? (ABCD is a square)



- (a) $\frac{\sqrt{3}a}{2\sqrt{2}}$ (b) $\frac{2\sqrt{3}a}{3}$ (c) $\frac{2\sqrt{2}a}{\sqrt{3}}$ (d) None

समचतुर्भुज(RHOMBUS)

129. किसी समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 150 सेमी^2 है। उसके एक विकर्ण की लम्बाई 10 सेमी है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई होगी—
The area of a rhombus is 150 cm^2 and the length of a diagonal is 10 cm the find the length of other diagonal.
(a) 25 सेमी (b) 30 सेमी (c) 35 सेमी (d) 40 सेमी
130. यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण 24 सेमी और 32 सेमी हैं, तो उस समचतुर्भुज का परिमाण बताएँ।
If the diagonal of a rhombus is 24 cm and 32 cm. then find the perimeter of rhombus.
(a) 80 सेमी (b) 84 सेमी (c) 76 सेमी (d) 72 सेमी
131. एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 256 वर्ग सेमी है और उसका एक विकर्ण दूसरे से लंबाई में दुगुना है, तो उसके वृहत्तर विकर्ण की लंबाई कितनी है?
Area of a rhombus is 256 m^2 and a diagonal I twice than the other diagonal than find the ligger diagonal is.
(a) 32 सेमी (b) 16 सेमी (c) 48 सेमी (d) 24 सेमी
132. एक समचतुर्भुज का परिमाण 60 सेमी. है और उसका एक विकर्ण 24 सेमी. है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल होगा।
The perimeter of a rhombus is 60 cm. and a diagonal is 24 cm than find its area.
(a) 108 वर्ग सेमी. (b) 216 वर्ग सेमी
(c) 432 वर्ग सेमी. (d) 206 वर्ग सेमी

133. एक समचतुर्भुज का परिमाण 40 सेमी है और एक कोण का माप 60° है, तो उसका क्षेत्रफल है:

The perimeter of a rhombus is 40 cm. and its one angle is 60° . Than find its area.

- (a) $100\sqrt{3} \text{ सेमी}^2$ (b) $50\sqrt{3} \text{ सेमी}^2$
(c) $160\sqrt{3} \text{ सेमी}^2$ (d) 100 सेमी^2

134. एक समचतुर्भुज का परिमाण 100 सेमी है। यदि इसके विकर्णों में से एक की माप 14 सेमी. हो, तो समचतुर्भुज का क्षेत्रफल होगा—
The perimeter of a rhombus is 100 cm. if its one diagonal is 14 cm than find its area

- (a) 144 वर्ग सेमी (b) 225 वर्ग सेमी
(c) 336 वर्ग सेमी (d) 400 वर्ग सेमी

135. यदि किसी समचतुर्भुज की एक भुजा तथा उसके एक विकर्ण की माप क्रमशः 10 सेमी. तथा 16 सेमी हो, तो सेमी^2 में उसका क्षेत्रफल होगा।
If the side and diagonal of a rhombus is 10 cm and 16 cm. respectively than find its area.

- (a) 60 (b) 64 (c) 96 (d) 100

136. The length of one side of a rhombus is 6.5 cm and its altitude is 10cm. If the length of one of its diagonals be 26 cm, the length of the order diagonal will be:

- (a) 5 cm (b) 10 cm (c) 6.5 cm (d) 26 cm

137. समलम्ब आकार के एक क्षेत्र का क्षेत्रफल 1440 मी^2 है। समान्तर भुजाओं के बीच की लम्बाई दूरी 24 मी० है। यदि समान्तर भुजाओं का अनुपात 5 : 3 हो, तो बड़ी समान्तर भुजा की लम्बाई होगी।

Area of a trapezium is 1440 m^2 . And the perpendicular distance between its parallel sides is 24 m. if parallel sides are in ratio of 5 : 3. Then find the length of large parallel side.

- (a) 75 मी० (b) 45 मी० (c) 120 मी० (d) 60 मी०

138. एक समलम्ब चतुर्भुज की दो समांतर भुजाओं की लंबाई क्रमशः 15 सेमी. और 20 सेमी. है। यदि इसका क्षेत्रफल 175 वर्ग सेमी है तो उसकी ऊँचाई कितनी होगी?

Two parallel sides of a trapezium. Are 15 cm and 20 cm respectively. Its area is 175 cm^2 . Than find its height.

- (a) 15 सेमी (b) 10 सेमी (c) 20 सेमी (d) 25 सेमी

139. एक समलम्ब चतुर्भुज की समानांतर भुजाओं की लंबाई का अनुपात 3 : 2 है। उनके बीच की न्यूनतम दूरी 15 सेमी है तथा समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल 450 सेमी^2 है। तदनुसार समानांतर भुजाओं की लंबाई का योग कितना होगा ?

Two parallel sides of a trapezium are in the ratio of 3 : 2, and the minimum distance between them is 15 cm and the area of trapezium is 450 cm^2 . Than find the sum of the parallel sides.

- (a) 15 सेमी (b) 36 सेमी (c) 42 सेमी (d) 60 सेमी

140. एक समानांतर चतुर्भुज की भुजाएँ 15 सेमी तथा 7 सेमी है। उसके एक विकर्ण की लंबाई 20 सेमी है। तदनुसार उसका क्षेत्रफल कितना होगा ?
The two sides of a parallelogram are 15 cm and 7 cm and the length of a diagonal is 20 cm than find its area.

- (a) 42 सेमी^2 (b) 60 सेमी^2 (c) 84 सेमी^2 (d) 96 सेमी^2

141. एक समांतर चतुर्भुज की दो आसन्न भुजाओं की लम्बाई 15 सेमी. और 18 सेमी है। यदि दो छोटी भुजाओं के बीच की दूरी 12 सेमी है, तो बड़ी भुजाओं के बीच दूरी है—

The two adjacent sides of a parallela gram are 15 cm and 18 cm. if the distance between its two small sids is 12 cm than find the distance between bigger sides.

- (a) 8 सेमी (b) 10 सेमी (c) 12 सेमी (d) 15 सेमी

142. किसी एक चतुर्भुज की भुजाएँ 3 : 4 : 5 : 6 के अनुपात में हैं तथा इसका परिमाण 72 सेमी है। इसकी सबसे बड़ी भुजा की लम्बाई (सेमी में) होगी—

If the 4 sides of a Quadrilateral are in 3 : 4 : 5 : 6 and perimeter in 72 cm. then find the largest side is.

- (a) 24 (b) 27 (c) 30 (d) 36

143. The area of a field in the shape of a trapezium measures 1440 m^2 . The perpendicular distance between its parallel sides is 24m. If the ratio of the parallel sides is 5 : 3, the length of the longer parallel side is:

- (a) 75 m (b) 45 m (c) 120 m (d) 60 m

144. A parallelogram ABCD has sides $AB = 24 \text{ cm}$ and $AD = 16 \text{ cm}$. The distance between the sides AB and DC is 10cm. Find the distance between the sides AD and BC.

- (a) 16 cm (b) 18 cm (c) 15 cm (d) 26 cm

वृत्त (CIRCLE)

145. किसी पहिए की त्रिज्या 21 सेमी० है। 924 मीटर की दूरी तय करने में इसको कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे ?

- (a) 7 (b) 11 (c) 200 (d) 700

146. किसी वृत्त के एक खंड का क्षेत्रफल, जिसकी त्रिज्या 5 सेमी० है तथा जो एक 3.5 सेमी० लम्बी चाप द्वारा बना है, होगा—

- (a) 8.5 सेमी² (b) 8.75 सेमी² (c) 7.75 सेमी² (d) 7.50 सेमी²

147. किसी वृत्तीय पहिए त्रिज्या 1.75 मी० है। 11 किमी० की दूरी तय करने में इसको कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे ?

- (a) 800 (b) 1000 (c) 900 (d) 1200

148. 5 सेमी अर्धव्यासवाले वृत्त का क्षेत्रफल उसकी परिधि के कितने प्रतिशत होगी?

- (a) 200 (b) 225 (c) 240 (d) 250

149. यदि किसी वृत्त की परिधि और क्षेत्रफल बराबर हो तो उसका व्यास क्या होगा ?

- (a) वृत्त का क्षेत्रफल (b) $\frac{\pi}{2}$ (c) 2π (d) 4

150. दो संकेन्द्र वृत्तों, जिनकी परिधियाँ क्रमशः 88 सेमी. और 132 सेमी. हैं, के बीच के वलय का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 780 सेमी. (b) 770 सेमी. (c) 715 सेमी. (d) 660 सेमी.

151. A एक वृत्ताकार रास्ते के 40 मिनट में 8 चक्कर लगा लेता है। यदि वृत्त का व्यास पहले का 10 गुना कर दिया जाए, तो A को अपनी पहली वाली गति से नए वृत्त का एक चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा ?

- (a) 25 मिनट (b) 20 मिनट (c) 50 मिनट (d) 100 मिनट

152. किसी वृत्ताकार पार्क के चारों ओर एक समान चौड़ाई का एक पथ बना हुआ है। इस वृत्ताकार पथ की आंतरिक और बाहरी परिधियों का अंतर 132 मीटर है। उसकी चौड़ाई है—

- (a) 22 मी (b) 20 मी (c) 21 मी (d) 24 मी

153. किसी पहिए का व्यास 3 मी. है। यह पहिया एक मिनट में 28 चक्कर लगाता है। 5.280 किमी की दूरी चलने में यह पहिया निम्न समय लेगा—

- (a) 10 मिनट (b) 20 मिनट (c) 30 मिनट (d) 40 मिनट

154. तीन वृत्तों, जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या 3.5 सेमी. है, को इस प्रकार रखा जाता है कि प्रत्येक वृत्त अन्य दोनों वृत्तों को स्पर्श करता है। इन वृत्तों द्वारा परिबद्ध भाग का क्षेत्रफल है—

- (a) 1.975 सेमी² (b) 1.967 सेमी² (c) 19.67 सेमी² (d) 21.21 सेमी²

155. किसी वृत्ताकार मार्ग की बाह्य तथा आन्तरिक परिमाणों का अनुपात 23 : 22 है। यदि मार्ग की चौड़ाई 5 मीटर है, तो आन्तरिक वृत्त का व्यास होगा ?

- (a) 110 मी० (b) 55 मी० (c) 220 मी० (d) 230 मी०

156. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या में 1 सेमी की वृद्धि कर दी जाए तो उसका क्षेत्रफल 22 सेमी² अधिक हो जाता है। वृत्त की आरंभिक त्रिज्या है—

- (a) 6 सेमी (b) 3.2 सेमी (c) 3 सेमी (d) 3.5 सेमी

157. किसी वृत्त के एक त्रिज्या-खंड का क्षेत्रफल का वृत्त के क्षेत्रफल से अनुपात 1 : 4 है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 154 सेमी² है, तो त्रिज्या-खंड का परिमाण होगा :

- (a) 20 सेमी (b) 25 सेमी (c) 36 सेमी (d) 40 सेमी

158. दो वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 7 है। तदनुसार उनकी त्रिज्याओं का अनुपात कितना होगा?

- (a) $2 : \sqrt{7}$ (b) $4 : 7$ (c) $16 : 49$ (d) $4 : \sqrt{7}$

159. एक व्यक्ति ने पाया कि उसे एक वृत्ताकार मैदान को उसके व्यास के अनुसार पर करने में, उसकी परिसीमा पर चलने की तुलना में 30 सेकंड कम लगे। तदनुसार, यदि उसकी गति 30 मीटर प्रति मिनट की रही हो, तो उस वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या ($\pi = \frac{22}{7}$) मानकर कितनी है ?

- (a) 5.5 मी. (b) 7.5 मी. (c) 10.5 मी. (d) 13.125 मी

160. एक वृत्ताकार मैदान के चारों ओर एक वृत्ताकार सड़क है तदनुसार उस सड़क के बाहरी वृत्त और आंतरिक वृत्त की परिधियों का अंतर 66 मीटर का हो, तो ($\pi = \frac{22}{7}$) लेकर सड़क की चौड़ाई कितनी होगी ?

- (a) 10.5 मी (b) 7 मी (c) 5.25 मी (d) 21 मी

161. एक वृत्ताकार भूखण्ड के चारों ओर वृत्ताकार (गोल) रास्ते पर की गई बाहरी फेंसिंग (बाड़ लगाना), उसके अंदर की तरफ की गई फेंसिंग से 33 मीटर अधिक है। भूखण्ड के चारों ओर रास्ते की चौड़ाई क्या होगी ?

- (a) 5.52 मीटर (b) 5.25 मीटर (c) 2.25 मी. (d) 2.26 मी

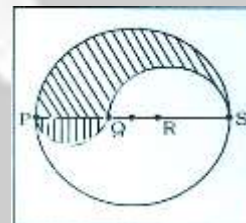
162. बड़े वृत्त और छोटे वृत्त की त्रिज्याओं के बीच अंतर 14 सेमी है और उनके क्षेत्रफल के बीच अंतर 1056 सेमी² है। छोटे वृत्त की त्रिज्या है—

- (a) 7 सेमी (b) 5 सेमी (c) 9 सेमी (d) 3 सेमी

163. एक पहिया की त्रिज्या 25 सेमी. है। 11 किमी. की दूरी पूरी करने के लिए इसे कितने चक्र घूमना होगा ?

- (a) 5000 (b) 6000 (c) 7000 (d) 4000

164. 6 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त का व्यास PS है। व्यास PS पर Q और R दो बिन्दु इस प्रकार हैं कि PQ, QR, RS सब बराबर हैं। व्यास के रूप में (जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है) PQ और QS पर अर्ध वृत्त बनाए गए हैं। छायांकित अंश का परिमाण क्या है ?



- (a) $15\frac{6}{7}$ (b) $75\frac{3}{7}$ (c) $37\frac{5}{7}$ (d) $18\frac{6}{7}$

165. सड़क पर घूमते एक पहिए की त्रिज्या $8\frac{3}{4}$ सेमी है। 55 मीटर की दूरी तय करने में इसे कितना चक्कर लगाना होगा ?

- (a) 10 (b) 11 (c) 100 (d) 55

166. 6 मीटर त्रिज्या वाले अर्धवृत्त में बनाए जा सकने वाले सबसे बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा ?

- (a) 36 cm^2 (b) 72 cm^2 (c) 18 cm^2 (d) 12 cm^2

167. $r \text{ cm}$ त्रिज्या वाले किसी अर्धवृत्त में बनने वाले बड़े से बड़े वर्ग की भुजा ज्ञात करो।

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

168. एक पहिये के आगे आगे 5 cm की एक ईट रखी गई। ईट से पहिये के बीच की दूरी C जहाँ पर पहिये ने जमीन को स्पर्श किया हुआ है 15 cm है। पहिये की त्रिज्या ज्ञात करो।
 (a) 26 (b) 25 (c) 24 (d) 22
169. दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 cm तथा 12 cm हैं। एक तीसरे वृत्त का क्षेत्रफल दोनों वृत्तों के क्षेत्रफल के योग के बराबर है। तीसरे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें ?
 (a) 13 cm (b) 21 cm (c) 30 cm (d) 17 cm
170. वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जो $2m^2$ क्षेत्रफल वाले वर्ग के भीतर बना हो?
 (a) $\frac{\pi}{4} m^2$ (b) $\frac{\pi}{2} m^2$ (c) πm^2 (d) $2\pi m^2$
171. 12 cm व्यास वाला एक पहिया, 18 cm व्यास वाले दूसरे पहिये को घुमाता है। जब छोटा पहिया, 42 चक्कर पूरे करता है, तब बड़े पहिये द्वारा तय चक्कर ज्ञात करें ?
 (a) 28 (b) 20 (c) 15 (d) 24
172. 5 सेमी त्रिज्या तथा O केन्द्र वाले वृत्त से 13 cm दूरी पर बिन्दु P स्थित है। बिन्दु P से दो स्पर्श रेखाएँ PQ तथा PR खींची गई, तब चतुर्भुज $PQOR$ का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?
 (a) $65 cm^2$ (b) $60 cm^2$ (c) $30 cm^2$ (d) $90 cm^2$
173. एक व्यक्ति को वृत्ताकार मैदान के व्यास के अनुदिश चलने में परिधि की अपेक्षा 30 सेकण्ड कम समय लगता है। यदि व्यक्ति की चाल 30 मीटर/मिनट हो, तब मैदान की त्रिज्या ज्ञात करें ?
 (a) 5.5 m (b) 7.5 m (c) 10.5 m (d) 3.5 m
174. किसी घोड़े को रस्सी की सहायता से खम्भे से बाँधा गया। यदि घोड़ा घास को चरते हुए 88 मीटर के चाप को बराबर चलता है तथा केन्द्र पर 72° का कोण अन्तरित करता है, तब रस्सी की लम्बाई ज्ञात करें ?
 (a) 70 m (b) 75 m (c) 80 m (d) 65 m
175. किसी वृत्त की 30 cm लम्बी त्रिज्या जीवा केन्द्र से 8 cm दूरी पर स्थित है वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें। ?
 (a) 17 cm (b) 23 cm (c) 21 cm (d) 19 cm
176. किसी वृत्त की परिधि तथा व्यास का अन्तर 150 मी. है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें ? ($\pi = \frac{22}{7}$)
 (a) 25 मी (b) 35 मी (c) 30 मी (d) 40 मी
177. किसी 112 सेमी. व्यास वाले वृत्त को एक आयत के रूप में परिवर्तित किया गया, जिसकी भुजाओं में अनुपात 9 : 7 है। आयत की छोटी भुजा ज्ञात करें ?
 (a) 77cm (b) 97cm (c) 67cm (d) 84cm
178. यदि एक वृत्ताकार पथ का बाह्य एवं आंतरिक व्यास क्रमशः 728 cm और 700 cm हो, तो पथ की चौड़ाई कितनी होगी?
 (a) 7 cm (b) 14 cm (c) 28 cm (d) 20 cm
179. एक वृत्त तथा आयत का परिमाण समान हैं। आयत की भुजाएँ 26 cm तथा 18 cm है। वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात करें ? ($\pi = \frac{22}{7}$)
 (a) $125 cm^2$ (b) $230 cm^2$ (c) $550 cm^2$ (d) $616 cm^2$
180. किसी वर्ग का विकर्ण $12\sqrt{2} cm$ है जिसके अन्दर एक वृत्त स्थित है। इस वृत्त के अन्दर एक समबाहु त्रिभुज स्थित है। त्रिभुज की भुजा ज्ञात करें ?
 (a) $4\sqrt{3} cm$ (b) $8\sqrt{3} cm$ (c) $6\sqrt{3} cm$ (d) $11\sqrt{3} cm$
181. किसी 112 सेमी. व्यास वाले वृत्त को एक आयत के रूप में परिवर्तित किया गया, जिसकी भुजाओं में अनुपात 9 : 7 है। आयत की छोटी भुजा ज्ञात करें ?
 (a) 77cm (b) 97cm (c) 67cm (d) 84cm

घन CUBE

182. यदि दो घनों के आयतनों में 27 : 1 का अनुपात है तो इनकी भुजाओं में अनुपात है—
 (a) 3 : 1 (b) 27 : 1 (c) 1 : 3 (d) 1 : 27
183. यदि दो घनों के आयतनों का अनुपात 27 : 64 है, तो उनके सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात है—
 (a) 27 : 64 (b) 3 : 4 (c) 9 : 16 (d) 3 : 8
184. 1 मीटर भुजा वाले घन को तीन बार 1 : 2 के अनुपात में कम किया जाता है। कम हुए घन के एक फलक के क्षेत्रफल का मूल घन के एक फलक के क्षेत्रफल से अनुपात होगा—
 (a) 1 : 4 (b) 1 : 8 (c) 1 : 16 (d) 1 : 64
185. 6 सेमी भुजा वाले एक घन को, उसके सभी फलकों को रंगने के बाद, इकाई के घनों में काट दिया गया है। तदनुसार, उन इकाई के घनों की संख्या कितनी है, जिनके किसी भी फलक को रंगा नहीं गया है ?
 (a) 0 (b) 64 (c) 186 (d) 108
186. एक घन का विकर्ण $6\sqrt{3}$ सेमी है। तदनुसार, उसके कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन (संख्यात्मक) अनुपात कितना है ?
 (a) 2 : 1 (b) 1 : 6 (c) 1 : 1 (d) 1 : 2
187. यदि एक घन का प्रत्येक सिरा 50 % बढ़ा दिया जाए, तो उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत वृद्धि हो जाएगी ?
 (a) 125 % (b) 50 % (c) 100 % (d) 75 %
188. दो घनों का घनफल 27 : 64 के अनुपात में है। उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात है—
 (a) 9 : 25 (b) 16 : 25 (c) 9 : 16 (d) 4 : 9
189. घन के आयतन एवं उस गोले के आयतन का जो घन के अंदर पूर्णतः सेट हो जाता है का अनुपात है :
 (a) 4 : π (b) 4 : 3π (c) 6 : π (d) 2 : π
190. एक घन के एक फलक का परिमाण 20 सेमी है। इसका आयतन कितना होगा ?
 (a) 625 घन सेमी. (b) 100 घन सेमी
 (c) 125 घन सेमी. (d) 400 घन सेमी
191. किसी घन का विकर्ण $\sqrt{192}$ सेमी है। इसका आयतन (सेमी³) कितना होगा ?
 (a) 216 (b) 432 (c) 512 (d) 624

घनाभ CUBOID

192. किसी घनाभ की भुजाओं का अनुपात 1 : 2 : 3 है। इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 सेमी² है। घनाभ का आयतन है—
 (a) $120 cm^3$ (b) $64 cm^3$ (c) $48 cm^3$ (d) $24 cm^3$
193. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मीटर, 4 मीटर और 3 मीटर है। उस सबसे बड़ी बॉक्स की छड़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो इस कमरे में पूर्णतया रखी जा सकती है—
 (a) 5 मीटर (b) 60 मीटर (c) 7 मीटर (d) $5\sqrt{2}$ मीटर
194. एक घनाभाकार पानी की टंकी में 216 लीटर पानी है। उसकी गहराई उसकी लम्बाई का $\frac{1}{3}$ है और चौड़ाई उसकी लम्बाई और गहराई के अन्तर का $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{2}$ है। टंकी की लम्बाई है।
 (a) 72 डेमी (b) 18 डेमी (c) 6 डेमी (d) 2 डेमी
195. एक घनाभ के तीन संलग्न तलों के क्षेत्रफल क्रमशः x, y, z वर्ग इकाई हैं। यदि घनाभ का आयतन v घन इकाई हों, तो v, x, y, z में सही संबंध होगा—
 (a) $v^2 = xyz$ (b) $v^3 = xyz$
 (c) $v^2 = x^3y^3z^3$ (d) $v^3 = x^2y^2z^2$

196. किसी घनाभ के तीन संलग्न तलों के पृष्ठीय क्षेत्रफल P, q, r हैं। उसका आयतन होगा—

- (a) $\sqrt{pq^2 + qr^2 + rp^2}$
 (b) $(\sqrt{pq} + \sqrt{qr} + \sqrt{rp})(p^2 + q^2 + r^2)$
 (c) $(\sqrt{(p^2 + q^2 + r^2)}(p + q + r))$
 (d) \sqrt{pqr}

197. एक आयताकार बक्से की भुजाएँ 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं और उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 सेमी² है। तदनुसार उस बक्से का आयतन कितना है?

- (a) 24 cm³ (b) 48 cm³ (c) 64 cm³ (d) 120 cm³

198. 48 मीटर लम्बी और 31.5 मीटर चौड़ी एक निम्न भूमि की ऊँचाई 6.5 डेमी. बढ़ाने के लिए पार्श्व के भूखंड में एक 27 मीटर लम्बी और 18.2 मीटर चौड़ी खाई खोदी गई खाई की गहराई कितनी होगी ?

- (a) 1 मीटर (b) 2 मीटर (c) 5 मीटर (d) 7 मीटर

199. 1000 मीटर लंबे और 30 मीटर चौड़े मैदान में एक 40 मीटर लंबा, 30 मीटर चौड़ा और 12 मीटर गहरा टैंक खोदा जाता है। यदि मैदान में टैंक की मिट्टी समान रूप से फैलाई जाती है तो मैदान का तल कितना बढ़ जाएगा ?

- (a) 2 मीटर (b) 1.2 मीटर (c) 0.5 मीटर (d) 5 मीटर

200. एक 16 मीटर एवं 5 सेंटीमीटर लंबे और 15 मीटर चौड़े कमरे में समान आकार की वर्गाकार टाइलें लगाई जानी हैं। सबसे बड़े आकार की कितनी टाइलें लगाने की आवश्यकता होगी ताकि सभी टाइलें पूरी-पूरी लग-जाएं ?

- (a) 10400 (b) 10700 (c) 10800 (d) 9800

201. कुछ ईंटे 20 घन मीटर माप के क्षेत्रफल में रखी जाती है। यदि प्रत्येक ईंट की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 25 सेमी 12.5 सेमी और 8 सेमी है, तो उस ढेर में ईंटों की संख्या कितनी होगी (माना कि दो ईंटों के बीच कोई अंतराल नहीं है) ?

- (a) 6,000 (b) 8,000 (c) 4,000 (d) 10,000

202. एक ढक्कनदार लकड़ी के बक्से की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 सेमी, 9 सेमी और 7 सेमी. हैं। बंद बक्से की कुल भीतरी सतह 262 सेमी² है। लकड़ी की मोटाई (सेमी में) कितनी है ?

- (a) 2 (b) 3 (c) $\frac{23}{3}$ (d) 1

203. एक आयताकार समांतर षट्फलक की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 5 : 3 है और उसकी ऊँचाई 6 सेमी है। यदि समांतर षट्फलक का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 558 वर्ग सेमी है, तो उसकी लम्बाई कितने डेसीमीटर है?

- (a) 9 (b) 1.5 (c) 10 (d) 15

204. एक 8 मीटर × 7 मीटर × 6 मीटर विमा के लकड़ी के बक्से में 8 सेमी × 7 सेमी × 6 सेमी विमा के आयताकार डिब्बों को ले जाया जाना है। लकड़ी के बक्से में अधिकतम कितने डिब्बे ले जाए जा सकते हैं ?

- (a) 750000 (b) 9800000 (c) 1200000 (d) 1000000

205. किसी आयताकार बक्से के तीन सन्निकट फलक, जो एक कोने में मिलते हैं, का क्षेत्रफल क्रमशः 12 सेमी², 15 सेमी² और 20 सेमी² हैं, तो बक्से का आयतन क्या होगा ?

- (a) 3600 cm³ (b) 300 cm³ (c) 60 cm³ (d) 180 cm³

206. किसी लोहे के घनाभ के तीन किनारे क्रमशः 6 सेमी, 8 सेमी. और 10 सेमी. हैं। उनको पिघलाकर नए घन बनाया गया है। तैयार किए गए उस नए घन का किनारा बताइए।

- (a) 12 सेमी (b) 14 सेमी. (c) 16 सेमी (d) 18 सेमी

बेलन (CYLINDER)

207. 35 सेमी व्यास वाली एक बेलनाकार टंकी पूर्णतया पानी से भरी हुई है। यदि इसमें से 11 लीटर पानी निकाल लिया जाए तो टंकी में पानी के स्तर में जो कमी आयेगी, वह है— ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग कीजिए)

- (a) $10\frac{1}{2}$ सेमी (b) $12\frac{6}{7}$ सेमी (c) 14 सेमी (d) $11\frac{3}{7}$ सेमी

208. समान आयतन के दो लम्ब वृत्तीय बेलनों की ऊँचाइयों का अनुपात 1 : 2 है। उनके अर्द्धव्यासों का अनुपात है—

- (a) $\sqrt{2} : 1$ (b) 2 : 1 (c) 1 : 2 (d) 1 : 4

209. दो बेलनों की आधार त्रिज्याएँ 2 : 3 के अनुपात में हैं और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 5 : 3 है। उनके आयतनों का अनुपात है—

- (a) 27 : 20 (b) 20 : 27 (c) 9 : 4 (d) 4 : 9

210. 1 सेमी⁰ व्यास और 8 सेमी⁰ लम्बी एक तौबे की छड़ को खींचकर एकसमान व्यास वाले एक तार के रूप में बनाया जाता है। जिसकी लम्बाई 18 मीटर है। इस तार की त्रिज्या (सेमी⁰ में) है—

- (a) $\frac{1}{15}$ (b) $\frac{1}{30}$ (c) $\frac{2}{15}$ (d) 15

211. एक खोखली बेलनाकार नली, जो लोहे की बनी है, 20 सेमी, लम्बी है तथा इसके बाहरी और आंतरिक व्यास क्रमशः 8 सेमी और 6 सेमी है।

इस नली के बनाने में प्रयुक्त लोहे का आयतन है— ($\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) 1760 cm³ (b) 880 cm³ (c) 440 cm³ (d) 220 cm³

212. 20 मी. व्यास वाला एक कुआँ 14 मी. की गहराई तक खोदा जाता है और इससे निकाली गयी मिट्टी को उसके चारों ओर 5 मी की चौड़ाई तक फैलाकर एक चबूतरा बना दिया जाता है। इस चबूतरे की ऊँचाई होगी—

- (a) 10 मी. (b) 11 मी. (c) 11.2 मी. (d) 11.5 मी.

213. 7 सेमी अर्द्धव्यास वाले एक बेलनाकार पाइप के द्वारा 5 मीटर प्रति सेकण्ड की रफ्तार से पानी बह रहा है। आधार का क्षेत्रफल (3×5) वर्गमीटर तथा ऊँचाई 1.54 मीटर वाले खाली पानी के टैंक को भरने में लगने वाला समय होगा ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)–

- (a) 6 मिनट (b) 5 मिनट (c) 10 मिनट (d) 9 मिनट

214. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 'r' है और ऊँचाई 'h' है। उसने दुगुने आयतन परंतु उतनी ही ऊँचाई वाले किसी अन्य बेलन के आधार की त्रिज्या होगी—

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

215. दो समान आयतन वाले बेलनों के व्यास 3 : 2 के अनुपात में हैं। उनकी ऊँचाइयों में अनुपात होगा।

- (a) 4 : 9 (b) 5 : 6 (c) 5 : 8 (d) 8 : 9

216. दो लम्ब वृत्तीय बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 है और उनकी ऊँचाई 5 : 4 के अनुपात में हैं। उनके वक्र पृष्ठ के क्षेत्रफल का अनुपात है—

- (a) 5 : 6 (b) 3 : 4 (c) 4 : 5 (d) 2 : 3

217. एक वृत्ताकार बेलन की ऊँचाई 6 गुनी बढ़ा दी जाती है और उसके आधार में, उसके मान का $\frac{1}{9}$ भाग कम कर दिया जाता है। तदनुसार, उस बेलन के पार्श्व पृष्ठ में कितने भाग की वृद्धि हो जाएगी ?

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

218. 48 मीटर लंबी, 16.5 मीटर चौड़ी और 4 मीटर गहरी खाई के कितने भाग को 4 मीटर व्यास और 56 मीटर लंबी बेलनाकार सुरंग की खुदाई से निकले पत्थर और मिट्टी से भरा जा सकता है ? (मान लें $\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) $\frac{1}{4}$ भाग (b) $\frac{1}{2}$ भाग (c) $\frac{2}{9}$ भाग (d) $\frac{1}{9}$ भाग

219. आधार त्रिज्या 7 सेमी. और ऊँचाई 20 सेमी वाले लंब वृत्तीय बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा ?
 (a) 900 सेमी² (b) 140 सेमी² (c) 1000 सेमी² (d) 1188 सेमी²
220. 20 सेमी लम्बी एक खोखली बेलनाकार ट्यूब लोहे की बनी है और उसका बाहरी और आन्तरिक व्यास क्रमशः 8 सेमी. और 6 सेमी है। ट्यूब बनाने में प्रयुक्त लोहे का आयतन (घन सेमी. में) क्या होगा ? (यह मानते हुए कि $\pi = \frac{22}{7}$)
 (a) 8.325 मी³ (b) 9.725 मी³ (c) 10.5 मी³ (d) 12.32 मी³
221. 0.75 सेमी. त्रिज्या एवं 0.02 सेमी. मोटाई के कितने सिक्कों को पिघलाया जाय ताकि उससे 3 सेमी आधार की त्रिज्या एवं 8 सेमी ऊँचाई का एक समवृत्तीय बेलन बनाया जा सके ?
 (a) 500 (b) 600 (c) 460 (d) 640
222. एक 4 सेमी. त्रिज्या वाले बेलनाकार बर्तन में पानी है। 3 सेमी. त्रिज्या वाला एक ठोस गोला पानी में तब तक डुबाया जाता है जब तक वह पूरी तरह न डूब जाए। बर्तन में जल का सतर कितना बढ़ जाएगा ?
 (a) 3.5 सेमी (b) 2.25 सेमी (c) 2 सेमी (d) 3.8 सेमी
223. दो बेलनों की त्रिज्याओं के बीच 3 : 2 का अनुपात है और उनकी ऊँचाइयों में 3 : 7 का अनुपात है। उनके आयतनों का संगत अनुपात बताइए।
 (a) 4 : 7 (b) 7 : 4 (c) 28 : 27 (d) 27 : 28
224. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 है और उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 5 : 3 है। उनके आयतनों का अनुपात बताइए।
 (a) 27 : 20 (b) 20 : 27 (c) 4 : 9 (d) 9 : 4
225. एक तार की त्रिज्या को घटा कर एक-तिहाई कर दिया गया है। यदि उसका आयतन पहले जितना ही है तो उसकी लंबाई में कितनी वृद्धि होगी ?
 (a) 1.5 गुनी (b) 3 गुनी (c) 6 गुनी (d) 9 गुनी
226. एक बेलनाकार दूध के पात्र की त्रिज्या उसकी ऊँचाई से आधी है और आन्तरिक भाग का पृष्ठीय क्षेत्रफल 616 वर्ग सेमी है। उस पात्र में दूध की लगभग कितनी मात्रा आ सकती है, बताइए। [प्रयोग करें : $\sqrt{5} = 2.23$]
 (a) 1.42 लीटर (b) 1.53 लीटर (c) 1.71 लीटर (d) 1.82 लीटर
227. A roller 150cm long has diameter 70cm. To level a playground, it takes 750 complete revolutions. The cost of leveling the playground at the rate of Rs.2 per m² is:
 (a) Rs.5000 (b) Rs.2950 (c) Rs.4500 (d) Rs.4950
- गोला (SPHERE)**
228. धातु के तीन ठोस गोलों, जिनके व्यास 6 सेमी, 8 सेमी, और 10 हैं, को पिघलाकर एक नए ठोस गोले के रूप में ढाला गया है। नए गोले का व्यास है—
 (a) 4 सेमी (b) 6 सेमी (c) 8 सेमी (d) 12 सेमी
229. 12 सेमी व्यास वाले सीसे के एक ठोस गोले को पिघलाकर तीन छोटे आकार के गोले बनाए गए हैं जिनके व्यासों का अनुपात 3 : 4 : 5 है। सबसे छोटे गोले की त्रिज्या (सेमी में) होगी—
 (a) 3 (b) 6 (c) 1.5 (d) 4
230. यदि एक गोले के अर्द्ध व्यास को दुगुना कर दिया जाए, तो इसका आयतन हो जाएगा—
 (a) दुगुना (b) चार गुना (c) छः गुना (d) आठ गुना
231. सीसे की एक गोलाकार गेंद को, जिसकी त्रिज्या 10 सेमी है, पिघलाकर 5 मिमी त्रिज्या वाली सीसे की छोटी गेंदें बना दी गई हैं। तदनुसार उन छोटी गेंदों की संभावित संख्या कितनी है ?
 (a) 8000 (b) 400 (c) 800 (d) 125
232. यदि किसी गोलक की त्रिज्या दुगुनी कर दी जाए, तो उसका पृष्ठ-क्षेत्रफल कितने गुना हो जाएगा?
 (a) दुगुना (b) तीन गुना (c) चार गुना (d) उक्त में कोई नहीं
233. एक गोले तथा अर्धगोले का अयतन बराबर है। उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है—
 (a) 1 : 2 (b) 1 : 8 (c) 1 : $\sqrt{2}$ (d) 1 : $\sqrt[3]{2}$
234. चंद्रमा का व्यास, पृथ्वी के व्यास का $\frac{1}{4}$ माना गया है। तदनुसार, पृथ्वी तथा चंद्रमा के आयतनों का अनुपात कितना होगा ?
 (a) 64 : 1 (b) 1 : 64 (c) 60 : 7 (d) 7 : 60
235. मीनों A और B की क्रियाएँ क्रमशः 40 सेमी और 10 सेमी है। A के पृष्ठीय क्षेत्रफल का B के पृष्ठीय क्षेत्रफल से अनुपात है—
 (a) 1 : 16 (b) 4 : 1 (c) 1 : 4 (d) 16 : 1
236. यदि एक गोलार्ध को गलाकर समान आयतन के चार गोलक बनाए जाते हैं, तो प्रत्येक गोलक की त्रिज्या किसके बराबर होगी ?
 (a) गोलार्ध की त्रिज्या का $\frac{1}{4}$ (b) गोलार्ध की त्रिज्या के बराबर
 (c) गोलार्ध की त्रिज्या का $\frac{1}{2}$ (d) गोलार्ध की त्रिज्या का $\frac{1}{6}$
237. ठोस लोहे के दो गोलकों की त्रिज्याएँ क्रमशः 1 सेमी. और 6 सेमी हैं। दोनों गोलकों को गलाकर एक खोखला गोलक बनाया जाता है। यदि खोखले गोलक की बाह्य त्रिज्या 9 सेमी. है तो इसकी मोटाई (सेमी. में) कितनी है ?
 (a) 2 (b) 1.5 (c) 0.5 (d) 1
238. 1 सेमी और 6 सेमी त्रिज्या के दो ठोस धात्विक गोलाकारों को पिघलाने पर 1 सेमी. मोटाई का खोखला गोला बनता है। खोखला गोले की बाहरी त्रिज्या क्या होगी ?
 (a) 9 सेमी (b) 6 सेमी (c) 7 सेमी (d) 8 सेमी
239. एक अर्द्ध-गोलाकार कटोरे की त्रिज्या 3.5 सेमी हैं। इसे भीतर और बाहर से रंगा जाना है। 5 रूपए प्रति 10 वर्ग सेमी. की दर पर इसकी रंगाई की लागत क्या आएगी?
 (a) 77 रु० (b) 100 रु० (c) 175 रु० (d) 50 रु०
240. एक अर्द्ध-गोलाकार कटोरे की आन्तरिक त्रिज्या 6 सेमी है। आन्तरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा ? (माना $\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग करें)
 (a) 225 cm² (b) 400 cm² (c) 289.75 cm² (d) 226.08 cm²
241. यदि एक गोलक का आयतन संख्यात्मक रूप से उसकी पृष्ठीय क्षेत्रफल के बराबर है तो उसका व्यास है
 (a) 6 सेमी (b) 4 सेमी (c) 2 सेमी (d) 3 सेमी
242. धातु के 6 सेमी. व्यास वाले एक हजार ठोस गोलों को गलाकर उन्हें एक नए ठोस गोले में ढाला जाता है। नए गोले का व्यास कितने (सेमी) होगा
 (a) 30 (b) 90 (c) 45 (d) 60
243. एक गोलाकार अक्वेरियम में 11 मछलियाँ रह सकती हैं और प्रत्येक मछली के लिए 1.54 घन मीटर पानी आवश्यक है तो अक्वेरियम का आयतन क्या होगा ?
 (a) 11.14 घन मीटर (b) 16.94 घन मीटर
 (c) 10.25 घन मीटर (d) 17.84 घन मीटर
244. 6 सेमी त्रिज्या वाली एक गोल शीशे की बॉल को पिघला कर 3 मिमी. त्रिज्या वाली छोटी-छोटी शीशे की बॉलें बनाई जाती हैं। शीशे की छोटी बॉलों की संभावित संख्या क्या होगी ?
 (a) 4250 (b) 4000 (c) 8005 (d) 8000
- शंकु (CONE)**
245. एक शंक्वाकार टंकी की ऊँचाई 60 सेमी है और उसके आधार का व्यास 64 सेमी है। 35 रु० प्रति वर्ग मी० की दर से उसे बाहर से पेन्ट कराने का व्यय क्या होगा ?
 (a) रु० 52.00 लगभग (b) रु० 39.20 लगभग
 (c) रु० 35.20 लगभग (d) रु० 23.94 लगभग

246. यदि एक दिए हुए शंकु की ऊँचाई दुगुनी कर दी जाए तथा आधार की त्रिज्या वही रहें, तो दिए हुए शंकु के आयतन का दूसरे शंकु के आयतन से अनुपात होगा—

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

247. यदि सेमी शंकु के आधार का अर्द्धव्यास दुगुना कर दिया जाए तथा उसकी ऊँचाई में कोई परिवर्तन न किया जाए, तो नए शंकु के आयतन का प्रारम्भिक शंकु के आयतन से अनुपात होगा—

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

248. एक लम्ब-वृत्तीय शंकु के आधार का व्यास 4 सेमी. तथा उसकी ऊँचाई $2\sqrt{3}$ सेमी है। शंकु की तिर्यक ऊँचाई होगी—

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

249. दो शंकुओं की त्रिज्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 4 : 3 है। तदनुसार उनके आयतनों का अनुपात क्या होगा ?

- (a) 3 : 4 (b) 4 : 3 (c) 9 : 16 (d) 16 : 9

250. एक धातु की 28 सेमी व्यास वाली अर्द्धवृत्ताकार चादर को मोड़कर खुले शंक्वाकार प्याले में बदल दिया गया है। तदनुसार उस प्याले की गहराई लगभग कितनी होगी ?

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

251. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई और व्यास का अनुपात 3 : 2 है और आयतन 1078 घन सेमी है; तो उसकी ऊँचाई है: ($\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) 7 सेमी (b) 14 सेमी (c) 21 सेमी (d) 28 सेमी

252. एक लंब वृत्तीय शंकु के आधार का परिमाण 8 सेमी है। यदि उस शंकु की ऊँचाई 21 सेमी हो, तो उसका आयतन कितना होगा ?

- (a) 108π सेमी³ (b) $\frac{112}{\pi}$ सेमी³ (c) 112π सेमी³ (d) $\frac{108}{\pi}$ सेमी³

253. दो लंब वृत्ताकार शंकुओं के आयतन 4 : 1 अनुपात में हैं और उनके व्यास 5 : 4 अनुपात में हैं। तदनुसार उनकी ऊँचाईयों का अनुपात क्या होगा ?

- (a) 25 : 16 (b) 25 : 64 (c) 64 : 25 (d) 16 : 25

254. यदि दो शंकुओं के आयतनों का अनुपात 2 : 3 है और उनके आधारों की त्रिज्याओं का अनुपात 1 : 2 है, तो उनकी ऊँचाईयों का क्रमशः अनुपात होगा :

- (a) 8 : 3 (b) 3 : 8 (c) 4 : 3 (d) 3 : 4

255. एक शंकुनुमा तंबू के आधार की त्रिज्या 12 मीटर है। तंबू 9 मीटर ऊँचा है। तंबू बनाने के लिए अपेक्षित कैनवास की लागत ज्ञात कीजिए, यदि कैनवास के एक वर्ग मीटर की कीमत 120 रु० है। ($\pi = 3.14$ लें)

- (a) 67,830 रु० (b) 67,800 रु०
(c) 67,820 रु० (d) 67,824 रु०

256. यदि किसी शंकु के आधार के क्षेत्रफल को 100 % बढ़ा दिया जाए, तो आयतन कितना बढ़ जाएगा ?

- (a) 200% (b) 182% (c) 141% (d) 100%

257. 20 सेमी ऊँचे और 15 सेमी आधार की त्रिज्या वाले एक समवृत्ताकार शंकु को गलाया जाता है और उसे 5 सेमी ऊँचे तथा 1.5 सेमी आधार की त्रिज्या वाले समान आकार के छोटे-छोटे शंकुओं में ढाला जाता है। ढले हुए शंकुओं की संख्या कितनी होगी ?

- (a) 300 (b) 150 (c) 400 (d) 100

258. यदि दो लम्ब वृत्तीय शंकुओं के आयतन 1 : 4 के अनुपात में हो। तथा उनके आधारों के व्यास 4 : 5 के अनुपात में हो। तो उनकी ऊँचाईयों में क्या अनुपात होगा?

- (a) 1 : 5 (b) 4 : 25 (c) 16 : 25 (d) 25 : 6

PRISM, PYRAMID

259. 6 मीटर ऊँचे एक लम्ब पिरामिड का आधार एक वर्ग है जिसका विकर्ण $\sqrt{1152}$ मीटर है। पिरामिड का आयतन है :

- (a) 144 मी³ (b) 288 मी³ (c) 576 मी³ (d) 1152 मी³

260. एक लम्ब प्रिज्म का तल समभुजीय त्रिभुज है। यदि पार्श्व पृष्ठ क्षेत्र और आयतन क्रमशः 120 सेमी² एवं $40\sqrt{3}$ सेमी³ है तो प्रिज्म के तल की भुजा की लंबाई क्या होगी ?

- (a) 4 सेमी (b) 5 सेमी (c) 7 सेमी (d) 40 सेमी

261. एक लंब प्रिज्म का आधार त्रिभुजाकार है जिसकी भुजाएँ 13 सेमी, 20 सेमी. और 21 सेमी. है। यदि प्रिज्म का शीर्ष लंब 9 सेमी. है तो उसका आयतन कितना होगा ?

- (a) 1314 सेमी³ (b) 1134 सेमी³
(c) 1413 सेमी³ (d) 1143 सेमी³

262. एक लंब पिरामिड का आधार 10 सेमी. भुजा का वर्ग है। यदि पिरामिड की ऊँचाई 12 सेमी. है, तो कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

- (a) 400 सेमी² (b) 460 सेमी² (c) 260 सेमी² (d) 360 सेमी²

263. एक लंब प्रिज्म का आधार एक आयत है जिसकी लंबाई और चौड़ाई का अनुपात क्रमशः 3 : 2 है। यदि प्रिज्म की ऊँचाई 12 सेमी. है और कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 288 वर्ग सेमी. है, तो प्रिज्म का आयतन क्या है ?

- (a) 291 सेमी³ (b) 288 सेमी³ (c) 290 सेमी³ (d) 286 सेमी³

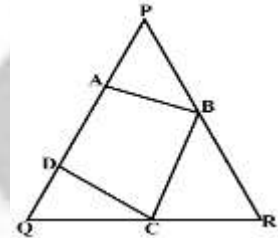
264. एक समकोणीय प्रिज्म का तल समलंब (ट्रैपेजियम) है जिसकी समांतर भुजाओं की लंबाई 25 सेमी. और 11 सेमी. और समांतर भुजाओं के बीच लंब 16 सेमी. है। यदि प्रिज्म की ऊँचाई 10 सेमी. हो तो प्रिज्म का आयतन बताइए।

- (a) 1440 सेमी³ (b) 1540 सेमी³ (c) 2880 सेमी³ (d) 960 सेमी³

265. एक समकोणीय पिरामिड के तल का क्षेत्रफल 57 वर्ग सेमी है और ऊँचाई 10 सेमी है। पिरामिड का आयतन कितना है ?

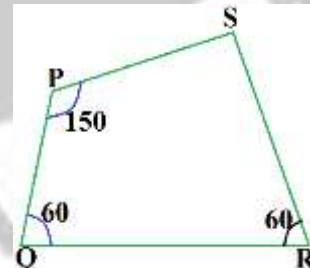
- (a) 190 सेमी³ (b) 380 सेमी³
(c) 540 सेमी³ (d) 570 सेमी³

266. In given fig, PQR is a triangle and quadrilateral ABCD is inscribed in it. QD=2cm, QC=5cm, CR=3cm, BR=4cm, PB=6cm, PA=5cm & AD=3cm. What is the area(in cm²) of the quadrilateral ABCD?



- (a) $(23\sqrt{21})/4$ (b) $(15\sqrt{21})/4$ (c) $(17\sqrt{21})/5$ (d) $(23\sqrt{21})/5$

267. In given fig, PQRS is a quadrilateral. If QR=18cm & PS=9cm, then what is the area(in cm²) of quadrilateral PQRS?

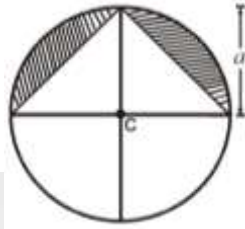


- (a) $32\sqrt{3}$ (b) $(177\sqrt{3})/2$ (c) $(135\sqrt{3})/2$ (d) $(98\sqrt{3})/3$

268. Each side of a regular hexagon is 1 cm. The area of the hexagon is:

- (a) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ cm² (b) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ cm² (c) $4\sqrt{3}$ cm (d) $3\sqrt{2}$ cm²

269. The area of the shaded region in the figure given below is –

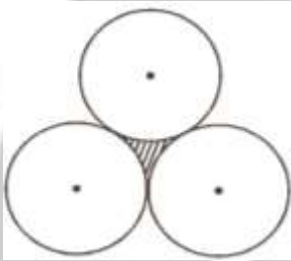


- (a) $\frac{a^2}{2} \left\{ \frac{\pi}{2} - 1 \right\}$ sq. units (b) $a^2 \{ \pi - 1 \}$ sq. units
 (c) $a^2 \left\{ \frac{\pi}{2} - 1 \right\}$ sq. units (d) $\frac{a^2}{2} \{ \pi - 1 \}$ sq. units

270. The circumference of a circle is 11 cm and the angle of a sector of the circle is 60° . The area of the sector is
 (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) $1 \frac{29}{48} \text{ cm}^2$ (b) $2 \frac{29}{48} \text{ cm}^2$ (c) $1 \frac{27}{48} \text{ cm}^2$ (d) $2 \frac{27}{48} \text{ cm}^2$

271. Three circles of equal radius 'a' cm touch each other. The area of the shaded region is :



- (a) $\left\{ \frac{\sqrt{3} + \pi}{2} \right\} a^2 \text{ sq.cm}$ (b) $\left\{ \frac{6\sqrt{3} - \pi}{2} \right\} a^2 \text{ sq.cm}$
 (c) $(\sqrt{3} - \pi) a^2 \text{ sq.cm}$ (d) $\left\{ \frac{2\sqrt{3} - \pi}{2} \right\} a^2 \text{ sq.cm}$

272. The area of the greatest circle, which can be inscribed in a square whose perimeter is 120cm, is:

- (a) $\frac{22}{7} \times (15)^2 \text{ cm}^2$ (b) $\frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \text{ cm}^2$
 (c) $(\sqrt{3} - \pi) a^2 \text{ cm}^2$ (d) $\left\{ \frac{2\sqrt{3} - \pi}{2} \right\} a^2 \text{ cm}^2$

273. The circumference of a circle is 100 cm. The side of a square inscribed in the circle is:

- (a) $\frac{100\sqrt{2}}{\pi} \text{ cm}$ (b) $\frac{50\sqrt{2}}{\pi} \text{ cm}$ (c) $\frac{100}{\pi} \text{ cm}$ (d) $50\sqrt{2} \text{ cm}$

274. The cost of cultivating a square field at the rate of Rs.160 per hectare is Rs.1440. The cost of putting a fence around it at the rate of 75 paise per metre is:

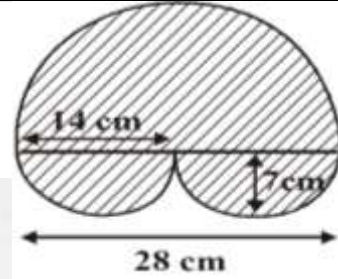
- (a) Rs.900 (b) Rs.1800 (c) Rs.360 (d) Rs.810

275. If the area of a circle be equal to that of a square, then the ratio of the side of the square and the radius of the circle is:

- (a) $\sqrt{\pi} : 1$ (b) $1 : \sqrt{\pi}$ (c) $1 : \pi$ (d) $\pi : 1$

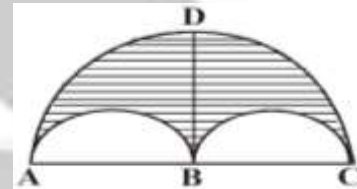
276. In the given figure, the area of the shaded region(in cm^2), is:

- (a) 324 (b) 428 (c) 462 (d) 500



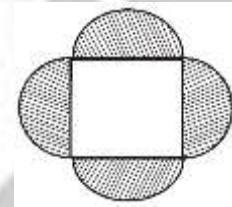
277. Let $AB=4\text{cm}$ & $BD=4\sqrt{3} \text{ cm}$. Then the area (shaded) bounded by three semi-circles are shown in the figure, in square cm, is:

माना $AB=4\text{cm}$ और $BD=4\sqrt{3} \text{ cm}$ है। तो चित्र में दिखाए गए अनुसार छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो।



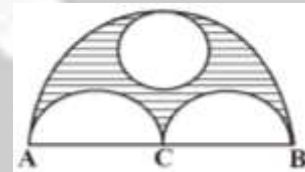
- (a) 48π (b) 24π (c) 16π (d) 12π

278. A bed of roses is like the adjoining diagram. In the centre is a square and on each side there is a semi-circle. The side of the square is 21 metres. If each rose plant needs 6m^2 of space, the number of plants is:



- (a) 176 (b) 163 (c) 168 (d) 189

279. In the given figure, the diameter of the biggest semi-circle is 56cm and the radius of the smallest circle is 7 cm. The area of the shaded portion is:



- (a) 482 cm^2 (b) 462 cm^2 (c) 654 cm^2 (d) 804 cm^2

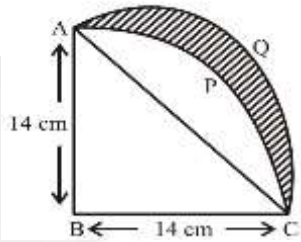
280. If the difference between areas of the circumcircle and the incircle of an equilateral triangle is 44cm^2 , then the area of the triangle is ($\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) 28 cm^2 (b) $7\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (c) $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (d) 21 cm^2

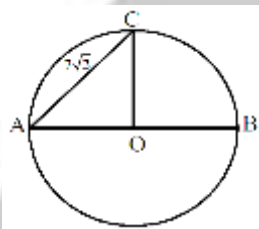
281. The perimeters of a square and a circular field are the same. If the area of the circular field is 3850sq metres , what is the area(in m^2) of the square?

- (a) 4225 (b) 3025 (c) 2500 (d) 2025

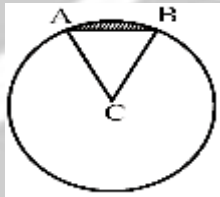
282. ABCP is a quadrant of a circle of radius 14cm. With AC as diameter, a semi-circle is drawn. Find the area of the shaded portion



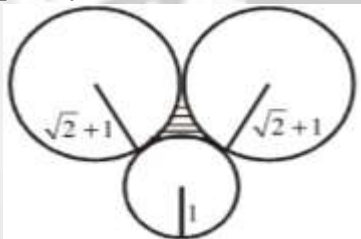
- (a) 49 cm^2 (b) 196 cm^2 (c) 98 cm^2 (d) None
283. In the accompanying figure, AB is one of the diameters of the circle and OC is perpendicular to it through the centre O. If AC is $7\sqrt{2} \text{ cm}$, then what is the area of the circle in sq cm?



- (a) 24.5 (b) 49 (c) 98 (d) 154
284. In the given figure ABC is an equilateral triangle and C is the centre of the circle. A & B are points on the circle, what is the area of the shaded region if diameter of a circle is 28 cm?



- (a) $102\frac{2}{3} - 49\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (b) $102\frac{2}{3} - 48\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 (c) $109 - 98\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (d) None
285. Three circles of radius $\sqrt{2} + 1$, $\sqrt{2} + 1$ and 1 unit, touch each other externally, then find the perimeter of the surrounded part by three circles.



- (a) $\frac{\pi}{2} (2\sqrt{2} + 2)$ (b) $\frac{\pi}{2} (\sqrt{2} + 2)$
 (c) $\pi (\sqrt{2} + 2)$ (d) None