

Year : 2004

Bhuvnesh has drawn an angle of measure  $45^\circ 27'$  when he was asked to draw an angle of  $45^\circ$ . The percentage error in his drawing is पुवनेश ने  $45^\circ$  के स्थान पर  $45^\circ 27'$  का कोण बनाया। प्रतिशत त्रुटि ज्ञात करें।

- (a) 0.5% (b) 1.0%  
(c) 1.5% (d) 2.0%

Year : 2006

In a regular polygon, the exterior and interior angles are in the ratio 1 : 4. The number of sides of the polygon is किसी बहुभुज में, बाह्य तथा अन्तः कोण का अनुपात 1:4 है। बहुभुज में भुजाएँ ज्ञात करें?

(a) 5 (b) 10 (c) 3 (d) 8

Year : 2007

The sides of a triangle are in the ratio 3 : 4 : 6. The triangle is : किसी त्रिभुज की भुजाएँ 3:4:6 के अनुपात में हैं। त्रिभुज है।

- (a) acute -angled  
(b) right- angled  
(c) obtuse- angled  
(d) either acute- angled or right-angled

Year : 2008

If the length of the three sides of a triangle are 6 cm, 8 cm and 10 cm, then the length of the median to its greatest side is किसी त्रिभुज की तीन भुजाएँ 6 cm, 8 cm तथा 10cm हैं। उसकी सबसे बड़ी भुजा पर माध्यिका की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 8 cm (b) 6 cm  
(c) 5 cm (d) 4.8 cm

Year : 2011

If the circumradius of an equilateral triangle be 10 cm, then the measure of its in-radius is यदि किसी समबाहु त्रिभुज की बाह्य-त्रिज्या 10 cm है, तब उसकी आन्तरिक त्रिज्या ज्ञात करें?

(a) 5 cm (b) 10 cm  
(c) 20 cm (d) 15 cm

O and P are respectively the orthocentre and the circumcentre of an acute-angled triangle PQR. The points P and O are joined and produced to meet the side QR at S.

If  $\angle PQS = 60^\circ$  and  $\angle QCR = 130^\circ$ , then  $\angle RPS =$

किसी न्यून कोण त्रिभुज  $\Delta PQR$  के बिन्दु O एवं C लंब-केंद्र तथा परिकेंद्र हैं। बिन्दु P एवं O को मिलाया गया तथा रेखा को आगे बढ़ाते हुए भुजा QR के बिन्दु को S पर मिलाया गया। यदि  $\angle PQS = 60^\circ$  तथा  $\angle QCR = 130^\circ$

हो, तो  $\angle RPS = ?$

- (a)  $30^\circ$  (b)  $35^\circ$   
(c)  $100^\circ$  (d)  $60^\circ$

7. In  $\Delta ABC$ , AD is the internal bisector of  $\angle A$ , meeting the side BC at D. If  $BD = 5$  cm,  $BC = 7.5$  cm, then  $AB : AC$  is

किसी  $\Delta ABC$  में, AD कोण  $\angle A$  का आंतरिक द्विभाजक है तथा भुजा BC को बिन्दु D पर मिलता है। यदि  $BD = 5$  cm,  $BC = 7.5$  cm हो, तब  $AB : AC$  है।

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 2  
(c) 4 : 5 (d) 3 : 5

8. I is the incentre of  $\Delta ABC$ ,  $\angle ABC = 60^\circ$  and  $\angle ACB = 50^\circ$ . Then  $\angle BIC$  is

I,  $\Delta ABC$  का अंतः केंद्र है।

$\angle ABC = 60^\circ$  और  $\angle ACB = 50^\circ$  हैं, तो  $\angle BIC$  है।

- (a)  $55^\circ$  (b)  $125^\circ$  (c)  $70^\circ$  (d)  $65^\circ$

9. The in-radius of an equilateral triangle is of length 3 cm. Then the length of each of its medians is किसी समबाहु त्रिभुज की आंतरिक त्रिज्या 3cm है। तो उसकी प्रत्येक माध्यिका ज्ञात करें।

- (a) 12 cm (b)  $\frac{9}{2}$  cm  
(c) 4 cm (d) 9 cm

10. Two medians AD and BE of  $\Delta ABC$  intersect at G at right angles. If  $AD = 9$  cm and  $BE = 6$  cm, then the length of BD (in cm) is

किसी  $\Delta ABC$  की दो माध्यिकाएँ AD एवं BE, बिन्दु G पर समकोण पर विभाजित होती हैं। यदि  $AD = 9$  cm तथा  $BE = 6$  cm हों, तब BD की लम्बाई cm में ज्ञात करें?

- (a) 10 (b) 6 (c) 5 (d) 3

11. The difference between the interior and exterior angles at a vertex of a regular polygon is  $150^\circ$ . The number of sides of the polygon is

किसी बहुभुज के आन्तरिक तथा बाह्य कोणों का अन्तर  $150^\circ$  है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

- (a) 10 (b) 15 (c) 24 (d) 30

12. Each interior angle of a regular polygon is  $144^\circ$ . The number of sides of the polygon is किसी बहुभुज का प्रत्येक आंतरिक कोण  $144^\circ$  है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

- (a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 11

13. If the sum of the interior angles of a regular polygon be  $1080^\circ$ , the number of sides of the polygon is किसी बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग  $1080^\circ$  है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

- (a) 6 (b) 8 (c) 10 (d) 12

14. The number of sides in two regular polygons are in the ratio of 5 : 4. The difference between their interior angles of the polygon is  $6^\circ$ . Then the number of sides are किसी बहुभुज में भुजाओं की संख्याओं का अनुपात 5 : 4 है। यदि बहुभुज के आंतरिक कोणों का अन्तर  $6^\circ$  हो, तो भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

- (a) 15, 12 (b) 5, 4  
(c) 10, 8 (d) 20, 16

15. Each interior angle of regular polygon is two times its external angle. Then the number of sides of the polygon is : किसी बहुभुज का आंतरिक कोण उसके बाह्य कोण से दो गुना है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

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

16. Ratio of the number of sides of two regular polygons is 5 : 6 and the ratio of their each interior angle is 24 : 25. Then the number of sides of these two polygons are दो बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात 5:6 है तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात 24:25 है। तो इन दोनों बहुभुजों की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

- (a) 10, 12 (b) 20, 24  
(c) 15, 18 (d) 35, 42

17. Measure of each interior angle of a regular polygon can never be : किसी बहुभुज के आंतरिक कोण का मान कभी भी नहीं हो सकता है।

- (a)  $150^\circ$  (b)  $105^\circ$  (c)  $108^\circ$  (d)  $144^\circ$

18. The length of the diagonal BD of the parallelogram ABCD is 18 cm. If P and Q are the centroid of the  $\Delta ABC$  and  $\Delta ADC$  respectively then the length of the line segment PQ is

किसी समान्तर चतुर्भुज ABCD के कर्ण BD का मान 18 cm है। यदि बिन्दु P एवं Q,  $\Delta ABC$  तथा  $\Delta ADC$  के केंद्रक (गुरुत्व-केंद्र) हों, तो रेखा-खण्ड PQ की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 4 cm (b) 6 cm  
(c) 9 cm (d) 12 cm

9. The side AB of a parallelogram ABCD is produced to E in such way that BE = AB, DE intersects BC at Q. The point Q divides BC in the ratio समान्तर चतुर्भुज ABCD की भुजा AB को बिंदु E तक इस तरह बढ़ाया गया कि DE = AB, DE, BC को बिन्दु Q पर प्रतिच्छेदित करती है। बिन्दु Q, रेखा BC को किस अनुपात में विभाजित करती है।  
(a) 1 : 2 (b) 1 : 1  
(c) 2 : 3 (d) 2 : 1
10. ABCD is a cyclic trapezium such that  $AD \parallel BC$ , if  $\angle ABC = 70^\circ$ , then the value of  $\angle BCD$  is :  
एक चक्रीय समलम्ब चतुर्भुज इस तरह है, कि  $AD \parallel BC$ , यदि  $\angle ABC = 70^\circ$ , तब  $\angle BCD$  का मान ज्ञात करें?  
(a)  $60^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $80^\circ$
11. ABCD is a cyclic trapezium whose sides AD and BC are parallel to each other. If  $\angle ABC = 72^\circ$ , then the measure of the  $\angle BCD$  is  
एक चक्रीय समलम्ब चतुर्भुज इस प्रकार है, जिसकी भुजाएँ AD तथा BC समानान्तर हैं। यदि  $\angle ABC = 72^\circ$  तब  $\angle BCD$  का मान ज्ञात करें?  
(a)  $162^\circ$  (b)  $18^\circ$  (c)  $108^\circ$  (d)  $72^\circ$
22. If an exterior angle of a cyclic quadrilateral be  $50^\circ$ , then the interior opposite angle is :  
यदि किसी चक्रीय चतुर्भुज का बाह्य कोण  $50^\circ$  हो, तो आंतरिक विपरीत कोण ज्ञात करें?  
(a)  $130^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $50^\circ$  (d)  $90^\circ$
23. ABCD is a rhombus. A straight line through C cuts AD produced at P and AB produced at Q. If  $DP = \frac{1}{2} AB$ , then the ratio of the length of BQ and AB is  
ABCD एक सम चतुर्भुज है। एक रेखा बिंदु C से गुजरती है तथा AD को बिन्दु P तथा AB को बिन्दु Q पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $DP = \frac{1}{2} AB$ , तब BQ तथा AB का अनुपात ज्ञात करें?  
(a) 2:1 (b) 1:2 (c) 1:1 (d) 3:1
24. In a quadrilateral ABCD, with unequal sides if the diagonals AC and BD intersect at right angles then किसी चतुर्भुज ABCD, जिसकी चारों भुजाएँ असमान हैं, के विकर्ण AC तथा BD को समकोण पर विभाजित करती हैं। तब:  
(a)  $AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2$   
(b)  $AB^2 + CD^2 + BC^2 + DA^2$   
(c)  $AB^2 + AD^2 + BC^2 + CD^2$   
(d)  $AB^2 + BC^2 + 2(CD^2 + DA^2)$
25. The ratio of the angles  $\angle A$  and  $\angle B$  of a non-square rhombus ABCD is 4 : 5, then the value of  $\angle C$  is :  
किसी सम-चतुर्भुज ABCD, जो वर्ग नहीं है, के कोणों  $\angle A$  तथा  $\angle B$  का अनुपात 4:5 है। तब कोण  $\angle C$  का मान ज्ञात करें?  
(a)  $50^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $95^\circ$
26. ABCD is a rhombus whose side AB = 4 cm and  $\angle ABC = 120^\circ$ , then the length of diagonal BD is equal to :  
ABCD एक समचतुर्भुज है, जिसकी भुजा AB = 4 cm तथा  $\angle ABC = 120^\circ$  है, तब विकर्ण BD की लम्बाई ज्ञात करें?  
(a) 1 cm (b) 2 cm  
(c) 3 cm (d) 4 cm
27. The length of a chord of a circle is equal to the radius of the circle. The angle which this chord subtends in the major segment of the circle is equal to  
किसी वृत्त की जीवा उसकी त्रिज्या के बराबर है। उस कोण का मान ज्ञात करें, जो यह जीवा दीर्घ वृत्त-खण्ड पर बनाती है?  
(a)  $30^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$
28. AB = 8 cm and CD = 6 cm are two parallel chords on the same side of the centre of a circle. The distance between them is 1 cm. The radius of the circle is  
AB = 8 cm तथा CD = 6 cm किसी वृत्त के केन्द्र के एक ओर समानान्तर जीवा हैं। उनके बीच की दूरी 1 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
(a) 5 cm (b) 4 cm  
(c) 3 cm (d) 2 cm
29. The length of two chords AB and AC of a circle are 8 cm and 6 cm and  $\angle BAC = 90^\circ$ , then the radius of circle is  
दो जीवा AB तथा AC की लम्बाई 8 cm तथा 6 cm हैं तथा  $\angle BAC = 90^\circ$ , तब वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
(a) 25 cm (b) 20 cm  
(c) 4 cm (d) 5 cm
30. The distance between two parallel chords of length 8 cm each in a circle of diameter 10 cm is  
दो समानान्तर 8 cm वाली जीवाओं के बीच की दूरी ज्ञात करें, जिस वृत्त का व्यास 10 cm है।  
(a) 6 cm (b) 7 cm  
(c) 8 cm (d) 5.5 cm
31. The radius of two concentric circles are 9 cm and 15 cm. If the chord of the greater circle be a tangent to the smaller circle, then the length of that chord is  
दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्या 9 cm तथा 15 cm है। यदि बड़े वृत्त की जीवा, छोटे वृत्त पर स्पर्श रेखा है, तब जीवा की लम्बाई ज्ञात करें?  
(a) 24 cm (b) 12 cm  
(c) 30 cm (d) 18 cm
32. If chord of a circle of radius 5 cm is a tangent to another circle of radius 3 cm, both the circles being concentric, then the length of the chord is  
दो संकेन्द्रीय वृत्तों में, 5 cm त्रिज्या वाले वृत्त का जीवा, 3 cm त्रिज्या वाले वृत्त पर स्पर्श रेखा है। जीवा की लम्बाई ज्ञात करें?  
(a) 10 cm (b) 12.5 cm  
(c) 8 cm (d) 7 cm
33. The two tangents are drawn at the extremities of diameter AB of a circle with centre P. If a tangent to the circle at the point C intersects the other two tangents at Q and R, then the measure of the  $\angle QPR$  is  
P केन्द्र वाले वृत्त के व्यास AB के अंतिम बिन्दुओं पर दो स्पर्श रेखाएँ खींची गयीं। यदि बिन्दु C से वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखा, अन्य दो स्पर्श रेखाओं को Q तथा R पर प्रतिच्छेदित करती हैं।  $\angle QPR$  का माप ज्ञात करें?  
(a)  $45^\circ$  (b)  $60^\circ$   
(c)  $90^\circ$  (d)  $180^\circ$
34. AB is a chord to a circle and PAT is the tangent to the circle at A. If  $\angle BAT = 75^\circ$  and  $\angle BAC = 45^\circ$  and C being a point on the circle, then  $\angle ABC$  is equal to  
AB एक वृत्त की जीवा तथा PAT वृत्त के बिन्दु A पर स्पर्श रेखा है। यदि  $\angle BAT = 75^\circ$  तथा  $\angle BAC = 45^\circ$  तथा C वृत्त पर एक बिन्दु है।  $\angle ABC$  का मान ज्ञात करें?  
(a)  $40^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $70^\circ$
35. The tangents at two points A and B on the circle with centre O intersect at P. If in quadrilateral PAOB,  $\angle AOB : \angle APB = 5 : 1$ , then measure of  $\angle APB$  is :  
किसी O केन्द्र वाले वृत्त पर स्थित दो बिन्दुओं A तथा B से खींची गयी स्पर्श रेखाएँ P पर प्रतिच्छेदित करती हैं। यदि चतुर्भुज PAOB में,  $\angle AOB : \angle APB = 5 : 1$  तब  $\angle APB$  ज्ञात करें?  
(a)  $30^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $15^\circ$
36. Two circles touch each other externally at point A and PQ is a direct common tangent which touches the circles at P and Q respectively. Then  $\angle PAQ =$   
दो वृत्त एक दूसरे को बाह्य रूप से बिन्दु A पर स्पर्श करते हैं। PQ एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, जो दोनों वृत्तों को बिन्दुओं P तथा Q पर स्पर्श करती है। तब  $\angle PAQ = ?$   
(a)  $45^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $100^\circ$

37. A line is tangent to a circle, with centre O and radius 4 cm, at point Q. If  $\angle POR = 90^\circ$ ,  $OR = 5$  cm and  $OQ = \frac{20}{3}$  cm, then (in cm) the length of PR is :

38. Two chords AB and CD of circle whose centre is O, meet at the point P and  $\angle ACC = 50^\circ$ ,  $\angle BOD = 40^\circ$ . Then the value of  $\angle BPD$  is

39. A straight line parallel to BC of  $\triangle ABC$  intersects AB and AC at points P and Q respectively.  $AP = QC$ ,  $PB = 4$  units and  $AQ = 9$  units, then the length of AP is :

40. The circumcentre of a triangle ABC is O. If  $\angle BAC = 85^\circ$  and  $\angle BCA = 75^\circ$ , then the value of  $\angle OAC$  is

41. O is the incentre of  $\triangle ABC$  and  $\angle A = 30^\circ$ , then  $\angle BOC$  is

42. Let O be the in-centre of a triangle ABC and D be a point on the side BC of  $\triangle ABC$ , such that  $OD \perp BC$ . If  $\angle BOD = 15^\circ$ , then  $\angle ABC =$

मान कि O त्रिभुज ABC का अंतः केन्द्र है तथा बिन्दु D भुजा BC पर इस प्रकार स्थित है, कि  $OD \perp BC$  यदि  $\angle BOD = 15^\circ$  है, तब  $\angle ABC = ?$

43. In a triangle ABC, incentre is O and  $\angle BOC = 110^\circ$ , then the measure of  $\angle BAC$  is :

44. The points D and E are taken on the sides AB and AC of  $\triangle ABC$  such that  $AD = \frac{1}{3} AB$ ,  $AE = \frac{1}{3} AC$ . If the length of BC is 15 cm, then the length of DE is :

45. D is any point on side AC of  $\triangle ABC$ . If P, Q, X, Y are the mid-points of AB, BC, AD and DC respectively, then the ratio of PX and QY is

46. In  $\triangle ABC$ , PQ is parallel to BC. If  $AP : PB = 1 : 2$  and  $AQ = 3$  cm; AC is equal to

47. If the orthocentre and the centroid of a triangle are the same, then the triangle is;

48. If in a triangle, the orthocentre lies on vertex, then the triangle is किसी त्रिभुज में, लम्ब केन्द्र, शीर्ष पर स्थित है। तब त्रिभुज है?

49. If the incentre of an equilateral triangle lies inside the triangle and its radius is 3 cm, then the side of the equilateral triangle is यदि किसी समबाहु त्रिभुज का अंतः केन्द्र, त्रिभुज के अन्दर स्थित है तथा उसकी त्रिज्या 3 cm है, तब समबाहु त्रिभुज की भुजा ज्ञात करें?

50. If  $\triangle ABC$  is an isosceles triangle with  $\angle C = 90^\circ$  and  $AC = 5$  cm then AB is :  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसका कोण  $\angle C = 90^\circ$  तथा  $AC = 5$  cm है। AB ज्ञात करें?

51. If the circumcentre of a triangle lies outside it, then the triangle is  $\triangle ABC$  का बाह्य केन्द्र, त्रिभुज के बाहर है, तब त्रिभुज है।

52. I is the incentre of a triangle ABC. If  $\angle ACB = 55^\circ$ ,  $\angle ABC = 65^\circ$  then the value of  $\angle BIC$  is। त्रिभुज ABC का अंतः केन्द्र है। यदि,  $\angle ACB = 55^\circ$  तथा  $\angle ABC = 65^\circ$  हो, तब  $\angle BIC$  ज्ञात करें?

53. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$  and  $AB = \frac{1}{2} BC$ , Then the measure of  $\angle ACB$  is :  $\triangle ABC$  में,  $\angle BAC = 90^\circ$  तथा  $AB = \frac{1}{2} BC$  है, तब  $\angle ACB$  है।

54. The length of the three sides of a right angled triangle are (x-2)cm, (x) cm and (x+2) cm respectively. Then the value of x is किसी समकोण त्रिभुज की तीन भुजाओं की लम्बाई क्रमशः (x-2)cm, (x) cm तथा (x+2) cm हो, तो x का मान ज्ञात करें?

Year : 2012

55. If the orthocentre and the centroid of a triangle are the same, then the triangle is;

56. In a triangle ABC, incentre is O and  $\angle BOC = 110^\circ$ , then the measure of  $\angle BAC$  is ;

57. The points D and E are taken on the sides AB and AC of  $\triangle ABC$  such that  $AD = \frac{1}{3} AB$ ,  $AE = \frac{1}{3} AC$ . If the length of BC is 15 cm, then the length of DE is ;

58. Two chords AB and CD of circle whose centre is O, meet at the point P and  $\angle ACC = 50^\circ$ ,  $\angle BOD = 40^\circ$ . Then the value of  $\angle BPD$  is

- (a) 75° (b) 45° (c) 150° (d) 90°
- (a) 20° (b) 40° (c) 55° (d) 110°
- (a) 10 cm (b) 8 cm (c) 6 cm (d) 5 cm
- (a) 1 : 2 (b) 1 : 1 (c) 2 : 1 (d) 2 : 3
- (a) 6 cm (b) 9 cm (c) 12 cm (d) 8 cm
- (a) Scalene (b) Right angled (c) Equilateral (d) Obtuse angled
- (a) Acute angled (b) Isosceles (c) Right angled (d) Equilateral
- (a)  $9\sqrt{3}$  cm (b)  $6\sqrt{3}$  cm (c)  $3\sqrt{3}$  cm (d) 6 cm
- (a) 5 cm (b) 10 cm (c)  $5\sqrt{2}$  cm (d) 2.5 cm
- (a) Equilateral (b) Acute angled (c) Right angled (d) Obtuse angled
- (a) 130° (b) 120° (c) 140° (d) 110°
- (a) 60° (b) 30° (c) 45° (d) 15°
- (a) 10 (b) 8 (c) 4 (d) 0

55. Suppose  $\triangle ABC$  be a right-angled triangle where  $\angle A = 90^\circ$  and  $AD \perp BC$ . If  $\text{ar}(\triangle ABC) = 40 \text{ cm}^2$ ,  $\text{ar}(\triangle ACD) = 10 \text{ cm}^2$  and  $AC = 9 \text{ cm}$ , then the length of  $BC$  is  $\triangle ABC$  एक समकोण त्रिभुज है, जहाँ  $\angle A = 90^\circ$  तथा  $AD \perp BC$  यदि  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल =  $40 \text{ cm}^2$  तथा  $\triangle ACD$  का क्षेत्रफल =  $10 \text{ cm}^2$  तथा  $AC = 9 \text{ cm}$ , तब  $BC$  की लम्बाई ज्ञात करें?
- (a) 12 cm (b) 18 cm  
(c) 4 cm (d) 6 cm

56. In a triangle  $ABC$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$  and  $AD$  is perpendicular to  $BC$ . If  $AD = 6 \text{ cm}$  and  $BD = 4 \text{ cm}$  then the length of  $BC$  is :  $\triangle ABC$  में,  $\angle BAC = 90^\circ$  तथा  $AD \perp BC$  है। यदि  $AD = 6 \text{ cm}$  तथा  $BD = 4 \text{ cm}$  हो, तब  $BC$  की लम्बाई ज्ञात करें?
- (a) 8 cm (b) 10 cm  
(c) 9 cm (d) 13 cm

57. In a right angled  $\triangle ABC$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ,  $CA = 5$ ;  $BN$  is perpendicular to  $AC$ ,  $AN : NC$  is समकोण  $\triangle ABC$  में,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ,  $CA = 5$  है।  $BN$ , भुजा  $AC$  पर लम्ब है।  $AN : NC$  है।
- (a) 3 : 4 (b) 9 : 16  
(c) 3 : 16 (d) 1 : 4

58. For a triangle base is  $6\sqrt{3} \text{ cm}$  and two base angles are  $30^\circ$  and  $60^\circ$ . Then height of the triangle is किसी त्रिभुज में आधार  $6\sqrt{3} \text{ cm}$  तथा आधार कोण  $30^\circ$  तथा  $60^\circ$  है। त्रिभुज की ऊँचाई ज्ञात करें?
- (a)  $3\sqrt{3} \text{ cm}$  (b) 4.5 cm  
(c)  $4\sqrt{3} \text{ cm}$  (d)  $2\sqrt{3} \text{ cm}$

59.  $ABC$  is a right angled triangle, right angled at  $C$  and  $p$  is the length of the perpendicular from  $C$  on  $AB$ . If  $a$ ,  $b$  and  $c$  are the length of the sides  $BC$ ,  $CA$  and  $AB$  respectively, then समकोण  $\triangle ABC$   $C$  पर समकोण है, तथा बिन्दु  $C$  से भुजा  $AB$  पर लम्ब की लम्बाई  $p$  है। यदि भुजाओं  $BC$ ,  $CA$  तथा  $AB$  की लम्बाई क्रमशः  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  हो, तो
- (a)  $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{a^2}$   
(b)  $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

$$(c) \frac{1}{p^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{1}{b^2}$$

$$(d) \frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$$

60. The ortho centre of a right angled triangle lies किसी समकोण त्रिभुज का लम्ब केंद्र स्थित होता है।
- (a) outside the triangle  
(b) at the right angular vertex  
(c) on its hypotenuse  
(d) within the triangle

61. Each interior angle of a regular polygon is three times its exterior angle, then the number of sides of the regular polygon is : किसी बहुभुज का आंतरिक कोण उसके बाह्य कोण का 3 गुना है। तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?
- (a) 9 (b) 8 (c) 10 (d) 7

62. The sum of all interior angles of a regular polygon is twice the sum of all its exterior angles. The number of sides of the polygon is किसी बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग, उसके बाह्य कोणों के योग का दो गुना है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?
- (a) 10 (b) 8 (c) 12 (d) 6

63. The ratio between the number of sides of two regular polygons is 1 : 2 and the ratio between their interior angles is 2 : 3. The number of sides of these polygons is respectively किसी बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात 1:2 तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात 2:3 हो। तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?
- (a) 6, 12 (b) 5, 10  
(c) 4, 8 (d) 7, 14

64.  $ABCD$  is cyclic parallelogram. The angle  $\angle B$  is equal to :  $ABCD$  एक चक्रीय चतुर्भुज है। कोण  $B$  का मान ज्ञात करें?
- (a)  $30^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $90^\circ$

65.  $ABCD$  is a cyclic quadrilateral and  $O$  is the centre of the circle. If  $\angle COD = 140^\circ$  and  $\angle BAC = 40^\circ$ , then the value of  $\angle BCD$  is equal to  $ABCD$  एक चक्रीय चतुर्भुज है तथा  $O$  वृत्त का केंद्र है। यदि  $\angle COD = 140^\circ$  हो, तब  $\angle BAC = 40^\circ$  हो, तो  $\angle BCD$  ज्ञात करें?
- (a)  $70^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $80^\circ$

66.  $ABCD$  is a trapezium whose side  $AD$  is parallel to  $BC$ , Diagonals  $AC$  and  $BD$  intersect at  $O$ . If  $AO = 3$ ,  $CO = x - 3$ ,  $BO = 3x - 19$  and  $DO = x - 5$ , the value(s) of  $x$  will be :

$ABCD$  एक समलम्ब है, जिसकी भुजा  $AD$ , भुजा  $BC$  के समानान्तर है। विकर्ण  $AC$  तथा  $BD$  बिन्दु  $O$  पर प्रतिच्छेदित होते हैं। यदि  $AO = 3$ ,  $CO = x - 3$ ,  $BO = 3x - 19$  तथा  $DO = x - 5$ , तब  $x$  का मान ज्ञात करें?

- (a) 7, 6 (b) 12, 6  
(c) 7, 10 (d) 8, 9

67. Two equal circles of radius 4 cm intersect each other such that each passes through the centre of the other. The length of the common chord is 4 cm त्रिज्या वाले दो बृत्त एक-दूसरे को प्रतिच्छेदित करते हैं तथा एक-दूसरे के केंद्र से गुजरते हैं। उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात करें?
- (a)  $2\sqrt{3} \text{ cm}$  (b)  $4\sqrt{3} \text{ cm}$   
(c)  $2\sqrt{2} \text{ cm}$  (d) 8 cm

68. One chord of a circle is known to be 10.1 cm. The radius of this circle must be ; यदि वृत्त की एक जीवा 10.1 cm हो, तब वृत्त की त्रिज्या होनी चाहिए।
- (a) 5 cm  
(b) greater than 5 cm  
(c) greater than or equal to 5 cm  
(d) less than 5 cm

69. The length of the chord of a circle is 8 cm and perpendicular distance between centre and the chord is 3 cm. Then the radius of the circle is equal to : एक वृत्त की जीवा 8 cm है तथा केंद्र एवं जीवा की बीच लम्ब-दूरी 3 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।
- (a) 4 cm (b) 5 cm  
(c) 6 cm (d) 8 cm

70. The length of the common chord of two intersecting circles is 24 cm. If the diameter of the circles are 30 cm and 26 cm, then the distance between the centre (in cm) is दो प्रतिच्छेदित वृत्त की उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई 24 cm है। यदि दोनों वृत्तों का व्यास 30 cm तथा 26 cm है, तब उनके केंद्रों के बीच दूरी ज्ञात करें?
- (a) 13 (b) 14 (c) 15 (d) 16

71. In a circle of radius 21 cm and arc subtends an angle of  $72^\circ$  at the centre. The length of the arc is 21 cm त्रिज्या वाले वृत्त में एक चाप, केंद्र पर  $72^\circ$  का कोण बनाती है। चाप की लम्बाई ज्ञात करें।
- (a) 21.6 cm (b) 26.4 cm  
(d) 13.2 cm (d) 198.8 cm



A unique circle can always be drawn through  $x$  number of given non-collinear points, then  $x$  must be

यदि एक वृत्त,  $x$  बिन्दुओं से होकर गुजरता है, जो संख्यौ नहीं है। तब  $x$  का मान ज्ञात करें?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 1  
Two parallel chords are drawn in a circle of diameter 30 cm. The length of one chord is 24 cm and the distance between the two chords is 21 cm. The length of the other chord is

30 cm व्यास वाले वृत्त में 2 समानान्तर जीवा है। यदि एक जीवा की लम्बाई 24 cm तथा दोनों जीवा के बीच की दूरी 21 cm हो, तब दूसरी जीवा की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 10 cm (b) 18 cm  
(c) 12 cm (d) 16 cm

If two equal circles whose centres are O and O' intersect each other at the point A and B, OO' = 12 cm and AB = 16 cm, then the radius of the circle is

दो समान वृत्त जिनके केन्द्र O तथा O' हैं, एक-दूसरे को बिंदु A और B पर प्रतिच्छेदित करते हैं तथा OO' = 12 cm तथा AB = 16 cm हो, तब वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

(a) 10 cm (b) 8 cm  
(c) 12 cm (d) 14 cm

Chords AB and CD of a circle intersect externally at P. If AB = 6 cm, CD = 3 cm and PD = 5 cm, then the length of PB is

एक वृत्त की दो जीवा AB तथा CD एक-दूसरे को वृत्त के बाहर बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करती हैं। यदि AB = 6 cm, CD = 3 cm तथा PD = 5 cm हो, तब PB की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 5 cm (b) 7.35 cm  
(c) 6 cm (d) 4 cm

AB and CD are two parallel chords on the opposite sides of the centre of the circle. If AB = 10 cm, CD = 24 cm and the radius of the circle is 13 cm, the distance between the chords is

किसी वृत्त के केन्द्र के दोनों ओर विपरीत दिशा में AB तथा CD दो समानान्तर जीवा स्थित हैं। यदि AB = 10 cm तथा CD = 24 cm हो तथा वृत्त की त्रिज्या 13 cm हो, तब दोनों जीवाओं के बीच की दूरी ज्ञात करें?

(a) 17 cm (b) 15 cm  
(c) 16 cm (d) 18 cm

Two circles touch each other externally at P. AB is a direct common tangent to the two circles, A and B are point of contact and  $\angle PAB = 35^\circ$ . Then  $\angle ABP$  is

दो वृत्त एक-दूसरे को बिन्दु P पर बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। AB एक अनुस्पर्शीय उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है तथा A तथा B स्पर्श बिन्दु हैं तथा  $\angle PAB = 35^\circ$  है। तब  $\angle ABP$  ज्ञात करें?

(a) 35° (b) 55° (c) 65° (d) 75°

78. If the radii of two circles be 6 cm and 3 cm and the length the transverse common tangent be 8 cm, then the distance between the two centres is

यदि दो वृत्तों की त्रिज्याएं क्रमशः 6 cm तथा 3 cm हैं। अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लम्बाई 8 cm है। दोनों केन्द्रों के बीच दूरी ज्ञात करें?

(a)  $\sqrt{145}$  cm (b)  $\sqrt{140}$  cm  
(c)  $\sqrt{150}$  cm (d)  $\sqrt{135}$  cm

79. The distance between the centre of two equal circles each of radius 3 cm, is 10 cm. The length of a transverse common tangent is

दो बराबर वृत्तों जिनकी त्रिज्याएं 3 cm है तथा उनके केन्द्रों के बीच दूरी 10 cm है। अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 8 cm (b) 10 cm  
(c) 4 cm (d) 6 cm

80. The radii of two circles are 5 cm and 3 cm, the distance between their centre is 24 cm. Then the length of the transverse common tangent is

5 सेमी तथा 3 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी 24 सेमी है। अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 16 cm (b)  $15\sqrt{2}$   
(c)  $16\sqrt{2}$  (d) 15 cm

81. AC is the diameter of a circumcircle of  $\triangle ABC$ . Chord ED is parallel to the diameter AC. If  $\angle CBE = 50^\circ$ , then the measure of  $\angle DEC$  is

$\triangle ABC$  के परिवृत्त का व्यास AC है। जीवा ED व्यास AC के समानान्तर है। यदि  $\angle CBE = 50^\circ$ , तब  $\angle DEC$  ज्ञात करें?

(a)  $50^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $40^\circ$

82. The length of the two sides forming the right angle of a right-angled triangle are 6 cm and 8 cm. The length of its circum-radius is : किसी समकोण त्रिभुज को समकोण बनाने वाली भुजाओं की लम्बाई 6 cm तथा 8 cm है। उसके परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

(a) 5 cm (b) 7 cm  
(c) 6 cm (d) 10 cm

83. The length of radius of a circum-circle of a triangle having sides 3 cm, 4 cm and 5 cm is : 3 cm, 4 cm तथा 5 cm भुजा वाले त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

(a) 2 cm (b) 2.5 cm  
(d) 3 cm (d) 1.5 cm

84. P and Q are centre of two circles with radii 9 cm and 2 cm respectively, where PQ = 17 cm. R is the centre of another circle of radius  $x$  cm, which touches each of the above two circles externally. If  $\angle PRQ = 90^\circ$ , then the value of  $x$  is

P तथा Q केन्द्र वाले, 9 cm तथा 2 cm त्रिज्या वाले वृत्तों के केन्द्रों के बीच दूरी 17 cm है। R,  $x$  cm त्रिज्या वाले वृत्त का केन्द्र है, जो अन्य दो वृत्तों को बाह्य स्पर्श करता है। यदि  $\angle PRQ = 90^\circ$ , तब  $x$  का मान ज्ञात करें?

(a) 4 cm (b) 6 cm  
(c) 7 cm (d) 8 cm

85. Two line segments PQ and RS intersect at X in such a way that XP = XR. If  $\angle PSX = \angle RQX$ , then one must have

दो रेखा-खण्ड PQ तथा RS, बिन्दु X पर इस प्रकार प्रतिच्छेदित करते हैं, कि XP = XR यदि  $\angle PSX = \angle RQX$ , तब उपर्युक्त में सत्य कथन है।

(a) PR = QS (b) PS = RQ  
(c)  $\angle XSQ = \angle XRP$   
(d)  $ar(\triangle PXR) = ar(\triangle QXS)$

86. In a  $\triangle ABC$ ,  $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$  and  $\overline{BC} = \sqrt{2}AB$ , then  $\angle ABC$  is:

किसी  $\triangle ABC$  में,  $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$  तथा  $\overline{BC} = \sqrt{2}AB$  है। तब  $\angle ABC$  है?  
(a)  $30^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$

87. Two chords AB and CD of a circle with centre O intersect each other at the point P. If  $\angle AOD = 20^\circ$  and  $\angle BOC = 30^\circ$ , then  $\angle BPC$  is equal to :

O केन्द्र वाले वृत्त की दो जीवाएँ AB तथा CD एक-दूसरे को बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करती हैं। यदि  $\angle AOD = 20^\circ$  तथा  $\angle BOC = 30^\circ$ , तब  $\angle BPC$  ज्ञात करें?

(a)  $50^\circ$  (b)  $20^\circ$  (c)  $25^\circ$  (d)  $30^\circ$

88. ABCD is a quadrilateral inscribed in a circle with centre O. If  $\angle COD = 120^\circ$  and  $\angle BAC = 30^\circ$ , then  $\angle BCD$  is :

O केन्द्र वाले वृत्त में ABCD एक चतुर्भुज है। यदि  $\angle COD = 120^\circ$  तथा  $\angle BAC = 30^\circ$  है, तब  $\angle BCD$  है?  
(a)  $75^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $60^\circ$

89. If  $\triangle ABC$  is similar to  $\triangle DEF$ , such that  $\angle A = 47^\circ$  and  $\angle E = 63^\circ$  then  $\angle C$  is equal to :

$\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है। जिससे वाले वृत्त में  $\angle A = 47^\circ$  तथा  $\angle E = 63^\circ$  है, तब  $\angle C$  ज्ञात करें?  
(a)  $40^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $65^\circ$  (d)  $37^\circ$

90. The internal bisectors of  $\angle ABC$  and  $\angle ACB$  of  $\triangle ABC$  meet each other at O. If  $\angle BOC = 110^\circ$ , then  $\angle BAC$  is equal to  $\triangle ABC$ .  $\angle ABC$  तथा  $\angle ACB$  के समद्विभाजक O पर मिलते हैं। यदि  $\angle BOC = 110^\circ$ , तब  $\angle BAC$  ज्ञात करें? (a)  $40^\circ$  (b)  $55^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $110^\circ$
91. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 60^\circ$  and  $\angle C = 40^\circ$ . If AD and AE be respectively the internal bisector of  $\angle A$  and perpendicular on BC, then the measure of  $\angle DAE$  is किसी त्रिभुज  $\triangle ABC$  में,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 40^\circ$  है। यदि AD तथा AE;  $\angle A$  के आंतरिक समद्विभाजक हैं तथा BC पर लम्बवत् हैं।  $\angle DAE$  ज्ञात करें? (a)  $5^\circ$  (b)  $10^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $60^\circ$
92. Internal bisectors of  $\angle B$  and  $\angle C$  of  $\triangle ABC$  intersect at O. If  $\angle BOC = 102^\circ$ , then the value of  $\angle BAC$  is  $\triangle ABC$  में  $\angle B$  तथा  $\angle C$  के आंतरिक समद्विभाजक O पर प्रतिच्छेदित होते हैं। यदि  $\angle BOC = 102^\circ$ , तब  $\angle BAC$  का मान ज्ञात करें? (a)  $12^\circ$  (b)  $24^\circ$  (c)  $48^\circ$  (d)  $60^\circ$
93. The angle between the external bisectors of two angles of a triangle is  $60^\circ$ . Then the third angle of the triangle is किसी त्रिभुज के दो कोणों के बाह्य सम-द्विभाजकों के बीच का कोण  $60^\circ$  है। तीसरा कोण ज्ञात करें? (a)  $40^\circ$  (b)  $50^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $80^\circ$
94. I is the incentre of  $\triangle ABC$ , If  $\angle ABC = 60^\circ$ ,  $\angle BCA = 80^\circ$ , then the  $\angle BIC$  is I,  $\triangle ABC$  का अंतः केन्द्र है। यदि  $\angle ABC = 60^\circ$ ,  $\angle BCA = 80^\circ$  है, तब  $\angle BIC$  है। (a)  $90^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $120^\circ$
95. In  $\triangle ABC$ , draw  $BE \perp AC$  and  $CF \perp AB$  and the perpendicular BE and CF intersect at the point O. If  $\angle BAC = 70^\circ$ , then the value of  $\angle BOC$  is  $\triangle ABC$  में,  $BE \perp AC$  तथा  $CF \perp AB$  तथा लम्ब BE एवं CF एक-दूसरे को बिन्दु O पर प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि  $\angle BAC = 70^\circ$  तब  $\angle BOC$  का मान ज्ञात करें? (a)  $125^\circ$  (b)  $55^\circ$  (c)  $150^\circ$  (d)  $110^\circ$
96. O is the centre and arc ABC subtends an angle of  $130^\circ$  at O. AB is extended to P, then  $\angle PBC$  is O केन्द्र वाले वृत्त का चाप ABC, केन्द्र पर  $130^\circ$  का कोण बनाता है। AB को P तक बढ़ाया गया, तब  $\angle PBC$  ज्ञात करें? (a)  $75^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $65^\circ$  (d)  $80^\circ$
97. Internal bisectors of angles  $\angle B$  and  $\angle C$  of a triangle ABC meet at O. If  $\angle BAC = 80^\circ$ , then the value of  $\angle BOC$  is  $\triangle ABC$ , के कोणों  $\angle B$  तथा  $\angle C$  के आंतरिक समद्विभाजक बिन्दु O पर मिलते हैं। यदि  $\angle BAC = 80^\circ$  है, तब  $\angle BOC$  ज्ञात करें? (a)  $120^\circ$  (b)  $140^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $130^\circ$
98. In triangle PQR, points A, B and C are taken on PQ, PR and QR respectively such that  $QA = AC$  and  $CR = CB$ . If  $\angle QPR = 40^\circ$ , then  $\angle ACB$  is equal to :  $\triangle PQR$  में, बिन्दु A, B तथा C, भुजा PQ, PR तथा QR पर इस प्रकार लिए गये कि  $QA = AC$  तथा  $CR = CB$ , यदि  $\angle QPR = 40^\circ$  है, तब  $\angle ACB$  ज्ञात करें? (a)  $140^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $70^\circ$  (d)  $100^\circ$
99. AD is the median of a triangle ABC and O is the centroid such that  $AO = 10$  cm. The length of OD (in cm) is  $\triangle$  त्रिभुज ABC की माध्यिका है। O इस प्रकार केन्द्रक है, कि  $AO = 10$  cm है। OD की लम्बाई ज्ञात करें? (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 8
100. The equidistant point from the vertices of a triangle is called its: किसी त्रिभुज के शीर्षों से समान दूरी पर स्थित बिन्दु कहलाता है। (a) Centroid (b) Incentre (c) Circumcentre (d) Orthocentre
101. The external bisector of  $\angle B$  and  $\angle C$  of  $\triangle ABC$  (where AB and AC extended to E and F respectively) meet at point P. If  $\angle BAC = 100^\circ$ , then the measure of  $\angle BPC$  is  $\triangle ABC$  के  $\angle B$  तथा  $\angle C$  के बाह्य समद्विभाजक, बिन्दु P पर मिलते हैं। यदि  $\angle BAC = 100^\circ$  है, तब  $\angle BPC$  ज्ञात करें? (a)  $50^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $52^\circ$
102. In a triangle ABC,  $AB + BC = 12$  cm,  $BC + CA = 14$  cm and  $CA + AB = 18$  cm. Find the radius of the circle (in cm) which has the same perimeter as the triangle  $\triangle ABC$  में,  $AB + BC = 12$  cm,  $BC + CA = 14$  cm, तथा  $CA + AB = 18$  cm है। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें जिसका परिमाण त्रिभुज के परिमाण के बराबर है। (a)  $\frac{5}{2}$  (b)  $\frac{7}{2}$  (c)  $\frac{9}{2}$  (d)  $\frac{11}{2}$
103. In  $\triangle ABC$ , D and E are points on AB and AC respectively such that  $DE \parallel BC$  and DE divides the  $\triangle ABC$  into two parts of equal areas. Then ratio of AD and BD in  $\triangle ABC$  में, बिन्दु D तथा E, भुजा AB तथा AC पर इस प्रकार हैं कि  $DE \parallel BC$  तथा DE  $\triangle ABC$  के क्षेत्रफल को दो बराबर भागों में बाँटता है। AD तथा BD का अनुपात ज्ञात करें। (a) 1 : 1 (b)  $1 : \sqrt{2} - 1$  (c)  $1 : \sqrt{2}$  (d)  $1 : \sqrt{2} + 1$
- Year 2013**
104. In a triangle, if three altitudes are equal, then the triangle is किसी त्रिभुज के तीनों शीर्षों की लम्बाई सम है। त्रिभुज है। (a) obtuse (b) Equilateral (c) Right (d) Isosceles
105. If ABC is an equilateral triangle and D is a point on BC such that  $AD \perp BC$ , then  $\triangle ABC$  एक समबाहु त्रिभुज है, बिन्दु D भुजा BC पर इस प्रकार स्थित है, कि  $AD \perp BC$  है, तब। (a)  $AB : BD = 1 : 1$  (b)  $AB : BD = 1 : 2$  (c)  $AB : BD = 2 : 1$  (d)  $AB : BD = 3 : 2$
106. The side QR of an equilateral triangle PQR is produced to the point S in such a way that  $QR = RS$  and P is joined to S. Then the measure of  $\angle PSR$  is समबाहु  $\triangle PQR$  की भुजा QR को बिन्दु S तक इस प्रकार बढ़ाया जाता है, कि  $QR = RS$  तथा P को S से मिलाया जाता है।  $\angle PSR$  का माप ज्ञात करें? (a)  $30^\circ$  (b)  $15^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $45^\circ$



107. Let ABC be an equilateral triangle and AX, BY, CZ be the altitudes. Then the right statement out of the four given responses is

108.  $\Delta ABC$  एक समबाहु त्रिभुज है। AX, BY तथा CZ शीर्ष-लम्ब हैं। सही विकल्प चुनें।

(a)  $AX = BY = CZ$

(b)  $AX \neq BY = CZ$

(c)  $AX = BY \neq CZ$

(d)  $AX \neq BY \neq CZ$

109. ABC is an isosceles triangle such that  $AB = AC$  and  $\angle B = 35^\circ$ , AD is the median to the base BC. Then  $\angle BAD$  is

110.  $\Delta ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है कि  $AB = AC$  तथा  $\angle B = 35^\circ$  है। AD, भुजा BC पर माध्यिका है।  $\angle BAD$  ज्ञात करें?

(a)  $70^\circ$  (b)  $35^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $55^\circ$

111. ABC is an isosceles triangle with  $AB = AC$ , A circle through B touching AC at the middle point intersects AB at P. Then  $AP : AB$  is :

112. एक समद्विबाहु  $\Delta ABC$  इस प्रकार है कि  $AB = AC$ , एक वृत्त B से गुजरता है तथा AC को मध्य बिन्दु पर स्पर्श करता है तथा AB को बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करता है।  $AP : AB$  ज्ञात करें?

(a) 4 : 1 (b) 2 : 3  
(c) 3 : 5 (d) 1 : 4

113. In an isosceles triangle, if the unequal angle is twice the sum of the equal angles, then each equal angle is

(a)  $120^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $90^\circ$

114.  $\Delta ABC$  is an isosceles triangle and  $\overline{AB} = \overline{AC} = 2a$  unit,  $\overline{BC} = a$  unit. Draw  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ , and find the length of  $\overline{AD}$ .

115. एक समद्विबाहु त्रिभुज  $\Delta ABC$  में  $AB = AC = 2a$  unit तथा  $BC = a$  unit है।  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  तथा AD की लम्बाई ज्ञात करें?

(a)  $\sqrt{15} a$  unit (b)  $\frac{\sqrt{15}}{2} a$  unit

(c)  $\sqrt{17} a$  unit (d)  $\frac{\sqrt{17}}{2} a$  unit

116. An isosceles triangle ABC is right-angled at B, D is a point inside the triangle ABC. P and Q are the feet of the perpendiculars drawn from D on the side AB and AC respectively of  $\Delta ABC$ . If  $AP = a$  cm,  $AQ = b$  cm and  $\angle BAD = 15^\circ$ ,  $\sin 75^\circ =$

117. एक समद्विबाहु त्रिभुज  $\Delta ABC$ , B पर समकोण है। बिन्दु D,  $\Delta ABC$  के अन्दर विद्यमान है। बिन्दु D से भुजा AB तथा AC पर डाले गये लम्ब के पाद P एवं Q हैं। यदि  $AP = a$  cm,  $AQ = b$  cm तथा  $\angle BAD = 15^\circ$ ,  $\sin 75^\circ = ?$

(a)  $\frac{2b}{\sqrt{3}a}$

(b)  $\frac{a}{2b}$

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

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

118. ABC is an isosceles triangle with  $AB = AC$ . The side BA is produced to D such that  $AB = AD$ . If  $\angle ABC = 30^\circ$ , then  $\angle BCD$  is equal to

समद्विबाहु  $\Delta ABC$  इस प्रकार है कि  $AB = AC$ , BA को बिन्दु D तक इस प्रकार बढ़ाया गया कि  $AB = AD$  यदि  $\angle ABC = 30^\circ$  है, तब  $\angle BCD$  ज्ञात करें?

(a)  $45^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $60^\circ$

119. In a triangle ABC,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 40^\circ$  then the external angle at B is :

$\Delta ABC$  में,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 40^\circ$  है, तब  $\angle B$  का बाह्य कोण ज्ञात करें?

(a)  $90^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $80^\circ$

120. Taking any three of the line segments out of segments of length 2 cm, 3 cm, 5 cm and 6 cm, the number of triangles that can be formed is

रेखाखण्डों 2 cm, 3 cm, 5 cm तथा 6 cm में से कोई भी 3 रेखाखण्डों को लेकर कितने त्रिभुज बनाये जा सकते हैं?

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

121. If the length of the sides of a triangle are in the ratio 4 : 5 : 6 and the inradius of the triangle is 3 cm, then the altitude of the triangle corresponding to the largest side as base is :

किसी त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 4:5:6 है। आन्तरिक त्रिज्या 3 cm है, तब सबसे बड़ी भुजा पर शीर्षलम्ब की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 7.5 cm (b) 6 cm  
(c) 10 cm (d) 8 cm

122. ABC is a triangle. The bisectors of the internal angle  $\angle B$  and external angle  $\angle C$  intersect at D. If  $\angle BDC = 50^\circ$ , then  $\angle A$  is

$\Delta ABC$  के  $\angle B$  का आन्तरिक तथा  $\angle C$  का बाह्य समद्विभाजक बिन्दु D पर प्रतिच्छेदित होता है। यदि  $\angle BDC = 50^\circ$  है, तब  $\angle A$  ?

(a)  $100^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $60^\circ$

118. In a triangle ABC, the side BC is extended up to D such that  $CD = AC$ . If  $\angle BAD = 109^\circ$  and  $\angle ACB = 72^\circ$  then the value of  $\angle ABC$  is

किसी  $\Delta ABC$  में भुजा BC को D तक बढ़ाया गया कि  $CD = AC$ । यदि  $\angle BAD = 109^\circ$  है, तथा  $\angle ACB = 72^\circ$  तब  $\angle ABC$  का मान ज्ञात करें?

(a)  $35^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $45^\circ$

119. The sum of three altitudes of a triangle is

किसी त्रिभुज के तीनों शीर्षलम्बों का योग है।  
(a) equal to the sum of three sides  
(b) less than the sum of sides  
(c) greater than the sum of sides  
(d) twice the sum of sides

120. In  $\Delta ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$  and  $AD \perp BC$  where D lies on BC. If  $BC = 8$  cm,  $AC = 6$  cm, then  $\Delta ABC : \Delta ACD = ?$

त्रिभुज ABC में,  $\angle A = 90^\circ$  तथा  $AD \perp BC$  है, जहाँ बिन्दु D, भुजा BC पर स्थित है। यदि  $BC = 8$  cm,  $AC = 6$  cm है, तब  $\Delta ABC : \Delta ACD = ?$

(a) 4 : 3 (b) 25 : 16  
(c) 16 : 9 (d) 25 : 9

121. If the median drawn on the base of a triangle is half its base the triangle will be

यदि किसी त्रिभुज में आधार पर खींची गयी माध्यिका उसके आधार की आधी है। तब त्रिभुज है।

(a) right-angled  
(b) acute-angled  
(c) obtuse-angled  
(d) equilateral

122. In a right-angle  $\Delta ABC$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $AB = 5$  cm and  $BC = 12$  cm. The radius of the circumcircle of the triangle ABC is

समकोण त्रिभुज ABC में  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $AB = 5$  cm तथा  $BC = 12$  cm है।  $\Delta ABC$  के बाह्य वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

(a) 7.5 cm (b) 6 cm  
(c) 6.5 cm (d) 7 cm

123. In a right-angled triangle, the product of two sides is equal to half of the square of the third side i.e., hypotenuse. One of the acute angle must be

किसी समकोण त्रिभुज में, दो भुजाओं का गुणनफल उसकी तृतीय भुजा अर्थात् कर्ण के वर्ग का आधा है। एक न्यूनकोण का मान होना चाहिए।

(a)  $60^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $15^\circ$

124. A point D is taken from the side BC of a right-angled triangle ABC, where AB is hypotenuse. Then

किसी समकोण त्रिभुज  $\Delta ABC$  की भुजा BC पर बिन्दु D लिया गया, जहाँ AB एक कर्ण है। तब:

(a)  $AB^2 + CD^2 = BC^2 + AD^2$   
(b)  $CD^2 + BD^2 = 2AD^2$   
(c)  $AB^2 + AC^2 = 2AD^2$   
(d)  $AB^2 = AD^2 + BC^2$

125. D and E are two points on the sides AC and BC respectively of  $\triangle ABC$  such that  $DE = 18$  cm,  $CE = 5$  cm and  $\angle DEC = 90^\circ$ . If  $\tan \angle ABC = 3.6$ , then  $AC : CD = ?$   
 $\triangle ABC$  को भुजाओं AC तथा BC पर दो बिन्दु D तथा E इस प्रकार हैं कि  $DE = 18$  cm,  $CE = 5$  cm तथा  $\angle DEC = 90^\circ$  हो। यदि  $\tan \angle ABC = 3.6$  है, तब  $AC : CD = ?$   
 (a)  $BC : 2 CE$  (b)  $2CE : BC$   
 (c)  $2BC : CE$  (d)  $CE : 2BC$
126. BL and CM are medians of  $\triangle ABC$  right-angled at A and  $BC = 5$  cm. If  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$  cm, then the length of CM is  
 समकोण त्रिभुज ABC जो A पर समकोण है और BL तथा CM माध्यिकाएँ हैं तथा  $BC = 5$  cm है, यदि  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$  cm है, तब CM की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a)  $2\sqrt{5}$  cm (b)  $5\sqrt{2}$  cm  
 (c)  $10\sqrt{2}$  cm (d)  $4\sqrt{5}$  cm
127. In  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$ ,  $AB = DE$  and  $BC = EF$ , then one can infer that  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , when  
 $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  में,  $AB = DE$  तथा  $BC = EF$  है, तब ज्ञात हुआ कि  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , तब।  
 (a)  $\angle BAC = \angle EDF$   
 (b)  $\angle ACB = \angle EDF$   
 (c)  $\angle ACB = \angle DFE$   
 (d)  $\angle ABC = \angle DEF$
128. Q is a point in the interior of a rectangle ABCD, if  $QA = 3$  cm,  $QB = 4$  cm and  $QC = 5$  cm then the length of QD (in cm) is  
 आयत ABCD के अन्दर बिन्दु Q है। यदि  $QA = 3$  cm,  $QB = 4$  cm तथा  $QC = 5$  cm हो तब QD की लम्बाई cm में ज्ञात करें?  
 (a)  $3\sqrt{2}$  (b)  $5\sqrt{2}$   
 (c)  $\sqrt{34}$  (d)  $\sqrt{41}$
129. ABCD is a rectangle where the ratio of the length of AB and BC is 3 : 2. If P is the mid-point of AB, then the value of  $\sin \angle CPB$  is  
 ABCD एक आयत है। भुजा AB तथा BC का अनुपात 3:2 है। यदि बिन्दु P भुजा AB का मध्य बिन्दु है। तब  $\sin \angle CPB$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $\frac{3}{5}$  (b)  $\frac{2}{5}$  (c)  $\frac{3}{4}$  (d)  $\frac{4}{5}$
130. Inside a square ABCD, BEC is an equilateral triangle. If CE and BD intersect at O, then  $\angle BOC$  is  
 वर्ग ABCD के अन्दर, समबाहु त्रिभुज BEC है। यदि CE तथा BD, बिन्दु O पर प्रतिच्छेदित होती है। तब  $\angle BOC$  ज्ञात करें?  
 (a)  $60^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $120^\circ$
131. Each internal angle of regular polygon is two times its external angle. Then the number of sides of the polygon is:  
 किसी बहुभुज का आंतरिक कोण उसके बाह्य कोण का दो गुना है। बहुभुज की भुजाएँ ज्ञात करो?  
 (a) 8 (b) 6 (c) 5 (d) 7
132. The sum of interior angles of a regular polygon is  $1440^\circ$ . The number of sides of the polygon is  
 किसी बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग  $1440^\circ$  है, तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?  
 (a) 10 (b) 12 (c) 6 (d) 8
133. ABCD is a cyclic trapezium with  $AB \parallel DC$  and AB is a diameter of the circle. If  $\angle CAB = 30^\circ$ , then  $\angle ADC$  is  
 चक्रीय समलम्ब चतुर्भुज ABCD की भुजाएँ  $AB \parallel DC$  तथा AB वृत्त का व्यास है। यदि  $\angle CAB = 30^\circ$  है, तब  $\angle ADC$  है।  
 (a)  $60^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $150^\circ$  (d)  $30^\circ$
134. ABCD is a cyclic quadrilateral. AB and DC are produced to meet at P. If  $\angle ADC = 70^\circ$  and  $\angle DAB = 60^\circ$ , then the  $\angle PBC + \angle PCB$  is  
 ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। AB तथा DC को बढ़ाया गया तथा वे बिन्दु P पर मिलते हैं। यदि  $\angle ADC = 70^\circ$  तथा  $\angle DAB = 60^\circ$  तब,  $\angle PBC + \angle PCB = ?$   
 (a)  $130^\circ$  (b)  $150^\circ$  (c)  $155^\circ$  (d)  $180^\circ$
135. A cyclic quadrilateral ABCD is such that  $AB = BC$ ,  $AD = DC$ ,  $AC \perp BD$ ,  $\angle CAD = \theta$ , then the angle  $\angle ABC$  is  
 चक्रीय चतुर्भुज ABCD इस प्रकार है, कि  $AB = BC$ ,  $AD = DC$ ,  $AC \perp BD$  तथा  $\angle CAD = \theta$  हो, तब  $\angle ABC = ?$   
 (a)  $\theta$  (b)  $\frac{\theta}{2}$  (c)  $2\theta$  (d)  $3\theta$
136. The diagonals AC and BD of a cyclic quadrilateral ABCD intersect each other at the point P. Then, it is always true that  
 किसी चक्रीय चतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC तथा BD बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित होते हैं। तब विकल्प सत्य होगा।  
 (a)  $BP \cdot AB = CD \cdot CP$   
 (b)  $AP \cdot CP = BP \cdot DP$   
 (c)  $AP \cdot BP = CP \cdot DP$   
 (d)  $AP \cdot CD = AB \cdot CP$
137. A quadrilateral ABCD circumscribes a circle and  $AB = 6$  cm,  $CD = 5$  cm and  $AD = 7$  cm. The length of side BC is  
 चतुर्भुज ABCD के अंदर एक वृत्त खींचा जाता है तथा  $AB = 6$  cm,  $CD = 5$  cm तथा  $AD = 7$  cm है। भुजा BC की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a) 4 cm (b) 5 cm  
 (c) 3 cm (d) 6 cm
138. In a cyclic quadrilateral ABCD,  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = ?$   
 किसी चक्रीय चतुर्भुज ABCD में  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = ?$   
 (a)  $90^\circ$  (b)  $360^\circ$  (c)  $180^\circ$  (d)  $120^\circ$
139. AB and CD are two parallel chords of a circle such that  $AB = 10$  cm and  $CD = 24$  cm. If the chords are on the opposite sides of the centre and distance between them is 17 cm, then the radius of the circle is:  
 किसी वृत्त की दो समानान्तर जीवा AB तथा CD इस प्रकार हैं, कि  $AB = 10$  cm तथा  $CD = 24$  cm है। यदि दोनों जीवा केन्द्र के विपरीत दिशा में स्थित हों तथा उनके बीच की दूरी 17 cm हो, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
 (a) 11 cm (b) 12 cm  
 (c) 13 cm (d) 10 cm
140. A chord AB of a circle  $C_1$  of radius  $(\sqrt{3} + 1)$  cm touches a circle  $C_2$  which is concentric to  $C_1$ . If the radius of  $C_2$  is  $(\sqrt{3} - 1)$  cm. The length of AB is:  
 दो संकेन्द्रीय वृत्त  $C_1$  तथा  $C_2$  इस प्रकार हैं, कि  $(\sqrt{3} + 1)$  cm त्रिज्या वाले वृत्त  $C_1$  की जीवा AB  $(\sqrt{3} - 1)$  cm त्रिज्या वाले वृत्त  $C_2$  को स्पर्श करती है। AB की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a)  $2\sqrt{3}$  cm (b)  $8\sqrt{3}$  cm  
 (c)  $4\sqrt{3}$  cm (d)  $4\sqrt{3}$  cm
141. The length of the common chord of two circles of radii 30 cm and 40 cm whose centres are 50 cm apart is (in cm)  
 30 cm तथा 40 cm त्रिज्या वाले दो वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात करें, जिनके केन्द्रों के बीच की दूरी 50 cm है।  
 (a) 12 (b) 24 (c) 36 (d) 48
142. Chords AB and CD of a circle intersect at E and are perpendicular to each other. Segments AE, EB and ED are of lengths 2 cm, 6 cm and 3 cm respectively. Then the length of the diameter of the circle (in cm) is  
 किसी वृत्त की दो जीवाएँ AB तथा CD एक-दूसरे को बिन्दु E पर प्रतिच्छेदित करती हैं तथा परस्पर लम्बवत् हैं। रेखाखण्ड AE, EB, तथा ED की लम्बाई 2 cm, 6 cm तथा 3 cm है। वृत्त का व्यास ज्ञात करें?  
 (a)  $\sqrt{65}$  (b)  $\frac{1}{2}\sqrt{65}$   
 (c) 65 (d)  $\frac{65}{2}$



143. Two circles of same radius 5 cm, intersect each other at A and B. If  $AB = 8$  cm, then the distance between the centre is ;  
 दो समान त्रिज्याओं 5 cm वाले वृत्त एक-दूसरे को A तथा B पर प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि  $AB = 8$  cm है, तो केन्द्रों के बीच की दूरी ज्ञात करें?  
 (a) 6 cm (b) 8 cm  
 (c) 10 cm (d) 4 cm
144. AD is the chord of a circle with centre O and DOC is a line segment originating from a point D on the circle and intersecting AB produced at C such that  $BC = OD$ . If  $\angle BCD = 20^\circ$ , then  $\angle AOD = ?$   
 O केन्द्र वाले वृत्त की जीवा AD है तथा DOC एक रेखाखण्ड है जो D से प्रारम्भ होकर, रेखा AB को बिन्दु C पर मिलता है तथा  $BC = OD$ । यदि  $\angle BCD = 20^\circ$  है, तब  $\angle AOD = ?$   
 (a)  $20^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $60^\circ$
145. In a circle of radius 17 cm, two parallel chords of length 30 cm and 16 cm are drawn. If both chords are on the same side of the centre, then the distance between the chords is  
 17 cm त्रिज्या वाले वृत्त में दो समानान्तर जीवा 30 cm तथा 16 cm लम्बाई की खींची गई। यदि दोनों जीवा, वृत्त के केन्द्र के एक ओर हों तो दोनों जीवाओं के बीच दूरी ज्ञात करें?  
 (a) 9 cm (b) 7 cm  
 (c) 23 cm (d) 11 cm
146. A square ABCD is inscribed in a circle of 1 unit radius. Semicircles are inscribed on each side of the square. The area of the region bounded by the four semi-circles and the circle is  
 एक यूनिट त्रिज्या के वृत्त में वर्ग ABCD है। वर्ग की प्रत्येक भुजा पर अर्धवृत्त खींचे गये। चार अर्धवृत्त तथा वृत्त द्वारा घेरा क्षेत्रफल ज्ञात करें?  
 (a) 1 sq. unit (b) 2 sq. unit  
 (c) 1.5 sq. unit (d) 2.5 sq. unit
147. Two circles touch each other internally. Their radii are 2 cm and 3 cm. The biggest chord of the greater circle which is outside the inner circle is of length  
 दो वृत्त एक-दूसरे को आन्तरिक रूप से स्पर्श करते हैं। उनकी त्रिज्या क्रमशः 2 cm तथा 3 cm है। बड़े वृत्त की बड़े से बड़ी जीवा ज्ञात करें, जो आन्तरिक वृत्त से बाहर हो।  
 (a)  $2\sqrt{2}$  cm (b)  $3\sqrt{2}$  cm  
 (c)  $2\sqrt{3}$  cm (d)  $4\sqrt{2}$  cm
148. Two circles touch each other externally. The distance between their centre is 7 cm. If the radius of one circle is 4 cm, then the radius of the other circle is  
 दो वृत्त एक-दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 7 cm है। यदि एक वृत्त की त्रिज्या 4 cm हो, तब अन्य वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
 (a) 3.5 cm (b) 3 cm  
 (c) 4 cm (d) 2 cm
149. A, B and C are the three points on a circle such that the angles subtended by the chords AB and AC at the centre O are  $90^\circ$  and  $110^\circ$  respectively.  $\angle BAC$  is equal to  
 A, B तथा C वृत्त पर तीन बिन्दु इस प्रकार स्थित हैं, कि जीवा AB तथा AC द्वारा केन्द्र O पर बने कोण  $90^\circ$  तथा  $110^\circ$  है।  $\angle BAC$  ज्ञात करें?  
 (a)  $70^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $100^\circ$
150. N is the foot of the perpendicular from a point P of a circle with radius 7 cm, on a diameter AB of the circle. If the length of the chord PB is 12 cm, the distance of the point N from the point B is  
 7 cm त्रिज्या वाले वृत्त पर स्थित बिन्दु P से, व्यास पर डाले गये लम्ब का पाद N है। यदि जीवा PB की लम्बाई 12 cm हो, तो बिन्दु N एवं बिन्दु B के बीच दूरी ज्ञात करें?  
 (a)  $6\frac{5}{7}$  cm (b)  $12\frac{2}{7}$  cm  
 (c)  $3\frac{5}{7}$  cm (d)  $10\frac{2}{7}$  cm
151. A, B, C, D are four points on a circle, AC and BD intersect at a point E such that  $\angle BEC = 130^\circ$  and  $\angle ECD = 20^\circ$ .  $\angle BAC$  is  
 A, B, C, D चार बिन्दु वृत्त पर स्थित हैं। AC तथा BD बिन्दु E पर इस प्रकार प्रतिच्छेदित होते हैं, कि  $\angle BEC = 130^\circ$  तथा  $\angle ECD = 20^\circ$  तथा  $\angle BAC = ?$   
 (a)  $120^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $100^\circ$  (d)  $110^\circ$
152. If two concentric circles are of radii 5 cm and 3 cm, then the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle is :  
 3 cm तथा 5 cm वाले संकेन्द्रीय वृत्तों में बड़े वृत्त की वह बड़ी से बड़ी जीवा ज्ञात करें, जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है?  
 (a) 6 cm (b) 7 cm  
 (c) 10 cm (d) 8 cm
153. A chord 12 cm long is drawn in a circle of diameter 20 cm. The distance of the chord from the centre is  
 20 cm त्रिज्या वाले वृत्त में 12 cm की जीवा है। जीवा की केन्द्र से दूरी ज्ञात करें?  
 (a) 8 cm (b) 6 cm  
 (c) 10 cm (d) 16 cm
154. If the chord of a circle is equal to the radius of the circle, then the angle subtended by the chord on centre is  
 यदि किसी वृत्त की जीवा, उसकी त्रिज्या के बराबर हो, तो जीवा द्वारा केन्द्र पर अंतर्गत कोण ज्ञात करें?  
 (a)  $150^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $30^\circ$
155. In a right angled triangle, the circumcentre of the triangle lies  
 समकोण त्रिभुज में, त्रिभुज का परिकेन्द्र स्थित होता है?  
 (a) inside the triangle  
 (b) outside the triangle  
 (c) on midpoint of the hypotenuse  
 (d) on one vertex
156. P and Q are two points on a circle with centre at O. R is a point on the minor arc of the circle, between the points P and Q. The tangents to the circle at the points P and Q meet each other at the point S. If  $\angle PSQ = 20^\circ$ , then  $\angle PRQ = ?$   
 P तथा Q वृत्त पर दो बिंदु स्थित हैं तथा केन्द्र O है। वृत्त के लघु चाप पर बिन्दु R स्थित है। बिन्दु P तथा Q पर खींची गई स्पर्श रेखा बिन्दु S पर मिलती है। यदि  $\angle PSQ = 20^\circ$  है, तब  $\angle PRQ = ?$   
 (a)  $80^\circ$  (b)  $200^\circ$  (c)  $160^\circ$  (d)  $100^\circ$
157. Two circles intersect at A and B, P is a point on produced BA. PT and PQ are tangents to the circles. The relation of PT and PQ is  
 दो वृत्त A तथा B पर प्रतिच्छेदित होते हैं। रेखा BA को बिन्दु P तक बढ़ाया गया। PT तथा PQ स्पर्श रेखा हैं। PT तथा PQ के बीच सम्बन्ध स्थापित करें?  
 (a)  $PT = 2PQ$  (b)  $PT < PQ$   
 (c)  $PT > PQ$  (d)  $PT = PQ$
158. The length of the tangent drawn to a circle of radius 4 cm from a point 5 cm away from the centre of the circle is  
 4 cm त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 5 cm दूर स्थित बिन्दु से वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a) 3 cm (b)  $4\sqrt{2}$  cm  
 (c)  $5\sqrt{2}$  cm (d)  $3\sqrt{2}$  cm
159. From a point P, two tangents PA and PB are drawn to a circle with centre O. If OP is equal to diameter of the circle, then  $\angle APB$  is  
 किसी P बिंदु से, O केन्द्र वाले वृत्त पर PA तथा PB दो स्पर्शरेखाएँ खींची जाती हैं। यदि OP वृत्त के व्यास के बराबर है, तो  $\angle APB$  का मान बताएं।  
 (a)  $45^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $60^\circ$

160. The radii of two concentric circles are 13 cm and 8 cm. AB is a diameter of the bigger circle and BD is a tangent to the smaller circle touching it at D and the bigger circle at E. Point A is joined to D. The length of AD is  
 दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्या 13 cm तथा 8 cm हैं। AB बड़े वृत्त का व्यास तथा BD छोटे वृत्त के बिन्दु D पर खींची गई स्पर्श रेखा है जो बड़े वृत्त को E पर मिलती है। बिन्दु A को बिन्दु D से मिलाया गया। AD की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a) 20 cm (b) 19 cm  
 (c) 18 cm (d) 17 cm
161. PQ is a chord of length 8 cm of a circle with centre O and radius 5 cm. The tangents at P and Q intersect at a point T. The length of TP is  
 5 cm त्रिज्या तथा O केन्द्र वाले वृत्त की जीवा 8 cm है। बिन्दु P तथा Q पर खींची गयी स्पर्श रेखा, बिन्दु T पर प्रतिच्छेदित होती है। TP की लम्बाई ज्ञात करें?  
 (a)  $\frac{20}{3}$  cm (b)  $\frac{21}{4}$  cm  
 (c)  $\frac{10}{3}$  cm (d)  $\frac{15}{4}$  cm
162. The maximum number of common tangents drawn to two circles when both the circles touch each other externally is  
 दो वृत्तों पर खींची गई, अधिक से अधिक स्पर्श रेखा की संख्या ज्ञात करें, जबकि दोनों वृत्त एक-दूसरे को बाह्य स्पर्श करते हैं।  
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0
163. I and O are respectively the incentre and circumcentre of a triangle ABC. The line AI produced intersects the circumcircle of  $\triangle ABC$  at the point D. If  $\angle ABC = x^\circ$ ,  $\angle BID = y^\circ$  and  $\angle BOD = z^\circ$ , then  $\frac{z+x}{y} = ?$   
 I तथा O  $\triangle ABC$  के अंतः तथा परिकेन्द्र हैं। रेखा AI बढ़ाया गया तथा  $\triangle ABC$  के परिवृत्त को बिन्दु D पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $\angle ABC = x^\circ$ ,  $\angle BID = y^\circ$  तथा  $\angle BOD = z^\circ$  है, तब  $\frac{z+x}{y} = ?$   
 (a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 4
164. The radius of the circumcircle of a right angled triangle is 15 cm and the radius of its in-circle is 6 cm. Find the sides of the triangle.  
 किसी समकोण त्रिभुज के परिवृत्त तथा अंतः वृत्त की त्रिज्या क्रमशः 15 cm तथा 6 cm हैं। त्रिभुज की भुजाएँ ज्ञात करें?  
 (a) 30, 40, 41 (b) 18, 24, 30  
 (c) 30, 24, 25 (d) 24, 36, 20
165. If the  $\triangle ABC$  is right angled at B, find its circumradius if the sides AB and BC are 15 cm and 20 cm respectively.  
 समकोण  $\triangle ABC$ , का कोण  $\angle B = 90^\circ$  है।  $\triangle ABC$  के परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें, यदि भुजा AB तथा BC की लम्बाई 15 cm तथा 20 cm हैं।  
 (a) 25 cm (b) 20 cm  
 (c) 15 cm (d) 12.5 cm
166. If the circumradius of an equilateral triangle ABC be 8 cm, then the height of the triangle is  
 किसी समबाहु त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या 8 cm है। त्रिभुज की ऊँचाई ज्ञात करें?  
 (a) 16 cm (b) 6 cm  
 (c) 8 cm (d) 12 cm
167. Triangle PQR circumscribes a circle with centre O and radius r cm such that  $\angle PQR = 90^\circ$ . if  $PQ = 3$  cm,  $QR = 4$  cm, then the value of r is ;  
 O केन्द्र वाले वृत्त के चारों ओर त्रिभुज PQR है। यदि वृत्त की त्रिज्या r cm तथा  $\angle PQR = 90^\circ$  तथा  $PQ = 3$  cm,  $QR = 4$  cm हो, तब r का मान ज्ञात करें?  
 (a) 2 (b) 1.5 (c) 2.5 (d) 1
168. The radius of two concentric circles are 17 cm and 10 cm. A straight line ABCD intersects the larger circle at the point A and D and intersects the smaller circle at the points B and C. If  $BC = 12$  cm, then the length of AD (in cm) is  
 दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 17 cm तथा 10 cm हैं। एक रेखा ABCD, बड़े वृत्त को बिन्दु A तथा D पर तथा छोटे वृत्त को बिन्दु B तथा C पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $BC = 12$  cm है, तब AD की लम्बाई सेमी. में ज्ञात करें?  
 (a) 20 (b) 24 (c) 30 (d) 34
169. P and Q are centre of two circles with radii 9 cm and 2 cm respectively, where  $PQ = 17$  cm, R is the centre of another circle of radius x cm, which touches each of the above two circles externally. If  $\angle PRQ = 90^\circ$ , then the value of x is  
 P तथा Q, 9 cm तथा 2 cm त्रिज्या वाले वृत्तों के केन्द्र हैं। जहाँ  $PQ = 17$  cm तथा R, एक अन्य x cm त्रिज्या वाले वृत्त का केन्द्र है, जो दोनों वृत्तों को बाहरी रूप से स्पर्श करता है। यदि  $\angle PRQ = 90^\circ$  है, तब x का मान ज्ञात करें?  
 (a) 4 cm (b) 6 cm  
 (c) 7 cm (d) 8 cm
170. Internal bisectors of angles  $\angle B$  and  $\angle C$  of a triangle ABC meet at O. If  $\angle BAC = 80^\circ$ , then the value of  $\angle BOC$  is  
 $\triangle ABC$  के कोण  $\angle B$  तथा  $\angle C$  के आंतरिक द्विभाजक बिन्दु O पर मिलते हैं। यदि  $\angle BAC = 80^\circ$  है, तब  $\angle BOC$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $120^\circ$  (b)  $140^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $130^\circ$
171. Two chords AB, CD of a circle with centre O intersect each other at P.  $\angle ADP = 23^\circ$  and  $\angle APC = 70^\circ$ , then the  $\angle BCD$  is  
 O केन्द्र वाले वृत्त की दो जीवाएँ AB, CD एक-दूसरे को बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करती हैं।  $\angle ADP = 23^\circ$  तथा  $\angle APC = 70^\circ$  हो, तब  $\angle BCD$  ज्ञात करें?  
 (a)  $45^\circ$  (b)  $47^\circ$  (c)  $57^\circ$  (d)  $67^\circ$
172. In a  $\triangle ABC$   $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ . A line CD drawn  $\parallel$  to AB, then the  $\angle ACD$  is :  
 $\triangle ABC$  में,  $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$  है। एक रेखा CD, AB के समानान्तर खींची गयी, तब  $\angle ACD$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $40^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $20^\circ$
173. In triangle ABC,  $\angle BAC = 75^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  $\overline{BC}$  is produced to D. If  $\angle ACD = x^\circ$ , then  $\frac{x}{3}\%$  of  $60^\circ$  is  
 $\triangle ABC$  में,  $\angle BAC = 75^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  $\overline{BC}$  को D तब बढ़ाया गया। यदि  $\angle ACD = x^\circ$  है, तब  $60^\circ$  का  $\frac{x}{3}\%$  ज्ञात करें?  
 (a)  $30^\circ$  (b)  $48^\circ$  (c)  $15^\circ$  (d)  $24^\circ$
174. In a  $\triangle ABC$ ,  $AB = AC$  and BA is produced to D such that  $AC = AD$ . Then the  $\angle BCD$  is  
 $\triangle ABC$  में,  $AB = AC$  तथा BA को D तक बढ़ाया गया तब  $AC = AD$ ।  $\triangle BCD$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $100^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $90^\circ$
175. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle A + \angle B = 65^\circ$ ,  $\angle B + \angle C = 140^\circ$ , then find  $\angle B$ .  
 $\triangle ABC$  में,  $\angle A + \angle B = 65^\circ$ ,  $\angle B + \angle C = 140^\circ$  है, तब  $\angle B$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $40^\circ$  (b)  $25^\circ$  (c)  $35^\circ$  (d)  $20^\circ$
176. In a triangle ABC,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle C = 55^\circ$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ . what is the value of  $\angle BAD$  ?  
 $\triangle ABC$  में,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle C = 55^\circ$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  है, तब  $\angle BAD$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $35^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $55^\circ$

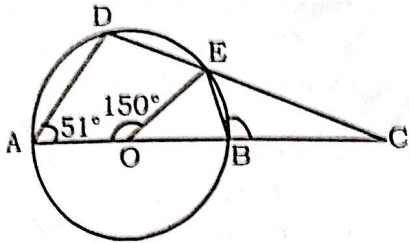
177. If O be the circumcentre of a triangle PQR and  $\angle QOR = 110^\circ$ ,  $\angle OPR = 25^\circ$ , then the measure of  $\angle PRQ$  is

$\Delta PQR$  में, O त्रिभुज का परिकेन्द्र है तथा  $\angle QOR = 110^\circ$ ,  $\angle OPR = 25^\circ$  है, तब  $\angle PRQ$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $65^\circ$  (b)  $50^\circ$  (c)  $55^\circ$  (d)  $60^\circ$

178. In the following figure, AB is the diameter of a circle whose centre is O. If  $\angle AOE = 150^\circ$ ,  $\angle DAO = 51^\circ$

then the measure of  $\angle CBE$  is :  
O केन्द्र वाले वृत्त में, AB वृत्त का व्यास है। यदि  $\angle AOE = 150^\circ$ ,  $\angle DAO = 51^\circ$  है, तब  $\angle CBE$  का मान ज्ञात करें?



- (a)  $115^\circ$  (b)  $110^\circ$  (c)  $105^\circ$  (d)  $120^\circ$

179. In a triangle ABC, BC is produced to D so that  $CD = AC$ . If  $\angle BAD = 111^\circ$  and  $\angle ACB = 80^\circ$ , then the measure of  $\angle ABC$  is :

$\Delta ABC$  में, BC को D तक बढ़ाया गया, तथा  $CD = AC$  यदि  $\angle BAD = 111^\circ$  तथा  $\angle ACB = 80^\circ$  है, तब  $\angle ABC$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $31^\circ$  (b)  $33^\circ$  (c)  $35^\circ$  (d)  $29^\circ$

180. In  $\Delta ABC$ ,  $\angle A + \angle B = 145^\circ$  and  $\angle C + 2\angle B = 180^\circ$ . State which one of the following relations is true ?

$\Delta ABC$  में,  $\angle A + \angle B = 145^\circ$   $\angle C + 2\angle B = 180^\circ$  है। तब उपरोक्त में सही कथन ज्ञात करें?

- (a)  $CA = AB$  (b)  $CA < AB$   
(c)  $BC < AB$  (d)  $CA > AB$

181.  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  are three angles of a triangle. If  $\angle A - \angle B = 15^\circ$ ,  $\angle B - \angle C = 30^\circ$ , then  $\angle A$ ,  $\angle B$  and  $\angle C$  are

किसी त्रिभुज के तीन कोण  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  हैं। यदि  $\angle A - \angle B = 15^\circ$ ,  $\angle B - \angle C = 30^\circ$  है, तब  $\angle A$ ,  $\angle B$  तथा  $\angle C$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $80^\circ, 60^\circ, 40^\circ$  (b)  $70^\circ, 50^\circ, 60^\circ$   
(c)  $80^\circ, 65^\circ, 35^\circ$  (d)  $80^\circ, 55^\circ, 45^\circ$

182. All sides of a quadrilateral ABCD touch a circle. If  $AB = 6$  cm,  $BC = 7.5$  cm,  $CD = 3$  cm, then DA is

किसी चतुर्भुज ABCD की सभी भुजाएँ किसी वृत्त को स्पर्श करती हैं। यदि  $AB = 6$  cm,  $BC = 7.5$  cm,  $CD = 3$  cm हैं, तब DA का मान ज्ञात करें?

- (a) 3.5 cm (b) 4.5 cm  
(c) 2.5 cm (d) 1.5 cm

183. D is a point on the side BC of a triangle ABC such that  $AD \perp BC$ , E is a point on AD for which  $AE : ED = 5 : 1$ . If  $\angle BAD = 30^\circ$  and  $\tan \angle ACB = 6$ .  $\tan \angle DBE$ , then  $\angle ACB =$

$\Delta ABC$  की भुजा BC पर बिन्दु D इस प्रकार है कि  $AD \perp BC$  AD पर बिन्दु E इस प्रकार है कि  $AE : ED = 5 : 1$  यदि  $\angle BAD = 30^\circ$  तथा  $\tan \angle ACB = 6$ ,  $\tan \angle DBE$  है, तब  $\angle ACB = ?$

- (a)  $30^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $15^\circ$

184. The perpendiculars drawn from the vertices to the opposite sides of a triangle, meet at the point whose name is

किसी त्रिभुज के शीर्ष से विपरीत भुजाओं पर लम्ब खींचे गये। लम्बों का प्रतिच्छेदित बिन्दु है।

- (a) incentre (b) circumcentre  
(c) centroid (d) orthocentre

185. If in  $\Delta ABC$ ,  $\angle ABC = 5 \angle ACB$  and  $\angle BAC = 3 \angle ACB$ , then  $\angle ABC = ?$

$\Delta ABC$  में,  $\angle ABC = 5 \angle ACB$  तथा  $\angle BAC = 3 \angle ACB$  है, तब  $\angle ABC = ?$

- (a)  $130^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $100^\circ$  (d)  $120^\circ$

186. The exterior angles obtained on producing the base BC of a triangle ABC in both ways are  $120^\circ$  and  $105^\circ$ , then the vertical  $\angle A$  of the triangle is measure

$\Delta ABC$  में आधार BC के प्राप्त बाह्य कोणों का मान  $120^\circ$  तथा  $105^\circ$  है।  $\angle A$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $36^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $55^\circ$

187. If AD, BE and CF are medians of  $\Delta ABC$ , then which one of the following statements is correct ?

AD, BE तथा CF,  $\Delta ABC$  की माध्यिकाएँ हैं। तब सही कथन ज्ञात करें?

- (a)  $(AD + BE + CF) < AB + BC + CA$   
(b)  $AD + BE + CF > AB + BC + CA$   
(c)  $AD + BE + CF = AB + BC + CA$   
(d)  $AD + BE + CF = \sqrt{2} (AB + BC + CA)$

188. In  $\Delta ABC$ , the internal bisectors of  $\angle ABC$  and  $\angle ACB$  meet at I and  $\angle BAC = 50^\circ$ . The measure of  $\angle BIC$  is

$\Delta ABC$  में,  $\angle ABC$  तथा  $\angle ACB$  के आन्तरिक अक्षिक बिन्दु I पर मिलते हैं तथा  $\angle BAC = 50^\circ$ ।  $\angle BIC$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $105^\circ$  (b)  $115^\circ$  (c)  $125^\circ$  (d)  $130^\circ$

189. Inside a triangle ABC, a straight line parallel to BC intersects AB and AC at the point P and Q respectively. If  $AB = 3$  PB, then  $PQ : BC$  is

$\Delta ABC$  में, BC के समांतर रेखा PQ तथा AB तथा AC को बिन्दु P तथा Q पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $AB = 3$  PB है, तब  $PQ : BC$  है।

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

190. In  $\Delta ABC$ ,  $DE \parallel AC$ , D and E are two points on AB and CB respectively. If  $AB = 10$  cm and  $AD = 4$  cm, then  $BE : CE$  is

$\Delta ABC$  में,  $DE \parallel AC$ , D तथा E, भुजा AB तथा BC पर दो बिन्दु हैं। यदि  $AB = 10$  cm तथा  $AD = 4$  cm है, तब  $BE : CE$  है।

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

191. For a triangle ABC, D and E are two points on AB and AC such that  $AD = \frac{1}{4} AB$ ,  $AE = \frac{1}{4} AC$ . If  $BC = 12$  cm, then DE is

$\Delta ABC$  में, AB तथा AC पर दो बिन्दु D तथा E इस प्रकार हैं, कि  $AD = \frac{1}{4} AB$ ,  $AE = \frac{1}{4} AC$ । यदि  $BC = 12$  cm है, तब DE है।

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

192. If I be the incentre of  $\Delta ABC$  and  $\angle B = 70^\circ$  and  $\angle C = 50^\circ$ , then the magnitude of  $\angle BIC$  is

बिन्दु I,  $\Delta ABC$  का अन्तः केन्द्र तथा  $\angle B = 70^\circ$  तथा  $\angle C = 50^\circ$  है। तब  $\angle BIC$  का मान ज्ञात करें ?

- (a)  $130^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $105^\circ$

193. For a triangle ABC, D, E, F are the mid - points of its sides. if  $\Delta ABC = 24$  sq. units then  $\Delta DEF$  is

$\Delta ABC$  में D, E तथा F भुजाओं के मध्य बिन्दु हैं। यदि  $\Delta ABC = 24$  वर्ग यूनिट हो, तब  $\Delta DEF = ?$

- (a) 4 sq. units (b) 6 sq. units  
(c) 8 sq. units (d) 12 sq. units

194. The angle in a semi-circle is अर्धवृत्त में बना कोण होता है।  
 (a) a reflex angle  
 (b) an obtuse angle  
 (c) an acute angle  
 (d) a right angle
195. Angle between the internal bisectors of two angles of a triangle  $\angle B$  and  $\angle C$  is  $120^\circ$ , then  $\angle A$  is किसी त्रिभुज के कोण  $\angle B$  तथा  $\angle C$  का समद्विभाजक द्वारा बना कोण  $120^\circ$  है। तब  $\angle A$  का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $20^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$
196. The angles of a triangle are in the ratio  $2 : 3 : 7$ . The measure of the smallest angle is किसी त्रिभुज के कोणों का अनुपात  $2 : 3 : 7$  है। सबसे छोटे कोण का मान ज्ञात करें?  
 (a)  $30^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $90^\circ$
197. In a  $\triangle ABC$ ,  $AB = BC$ ,  $\angle B = x^\circ$  and  $\angle A = (2x - 20)^\circ$ . Then  $\angle B$  is  $\triangle ABC$  में,  $AB = BC$ ,  $\angle B = x^\circ$  तथा  $\angle A = (2x - 20)^\circ$  है, तब  $\angle B$  है।  
 (a)  $54^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $44^\circ$
198. If AD is the median of the triangle ABC and G be the centroid, then the ratio of AG : AD is  $\triangle ABC$  की माध्यिका AD है तथा बिन्दु G,  $\triangle ABC$  का केन्द्रक है, तब AG : AD का अनुपात है।  
 (a)  $1 : 3$  (b)  $2 : 1$  (c)  $3 : 2$  (d)  $2 : 3$
199. Two supplementary angles are in the ratio  $2 : 3$ . The angles are दो सम्पूरक कोणों का अनुपात  $2 : 3$  है। तब कोणों का मान है।  
 (a)  $33^\circ, 57^\circ$  (b)  $66^\circ, 114^\circ$   
 (c)  $72^\circ, 108^\circ$  (d)  $36^\circ, 54^\circ$
200. In a triangle ABC, median is AD and centroid is O,  $AO = 10$  cm. The length of OD (in cm) is  $\triangle ABC$  में, AD माध्यिका तथा O केन्द्रक तथा  $AO = 10$  cm है। OD की लम्बाई ज्ञात करें।  
 (a) 6 (b) 4 (c) 5 (d) 3.3
- Year : 2014**
201. In a triangle, if circumcentre, circumcentre, incentre and centroid coincide, then the triangle must be किसी त्रिभुज में, यदि लम्बा केन्द्र, परिकेन्द्र, अंतःकेन्द्र तथा केन्द्रक समान हैं तब त्रिभुज है।  
 (a) obtuse angled  
 (b) isosceles  
 (c) equilateral  
 (d) right angled
202. If ABC is an equilateral triangle and P, Q, R respectively denote the middle points of AB, BC, CA, then  $\triangle ABC$  एक समबाहु त्रिभुज है तथा बिन्दु P, Q, R भुजा AB, BC, CA के मध्य बिन्दु हैं, तब  
 (a) PQR must be an equilateral triangle  
 (b)  $PQ + QR = PQ + AB$   
 (c)  $PQ + QR = PR + 2AB$   
 (d) PQR must be a right angled
203. Let ABC be an equilateral triangle and AX, BY, CZ be the altitude. Then the right statement out of the four given responses is  $\triangle ABC$  एक समबाहु त्रिभुज है तथा AX, BY, CZ शीर्षलम्ब हैं। चारों विकल्पों में से सही विकल्प ज्ञात करें।  
 (a)  $AX = BY = CZ$   
 (b)  $AX \neq BY = CZ$   
 (c)  $AX = BY \neq CZ$   
 (d)  $AX \neq BY \neq CZ$
204. ABC is an equilateral triangle and CD is the internal bisector of  $\angle C$ . If DC is produced to E such that  $AC = CE$ , then  $\angle CAE$  is equal to  $\triangle ABC$  एक समबाहु त्रिभुज है तथा CD कोण  $\angle C$  का आंतरिक द्विभाजक है। यदि DC को E तक बढ़ाया गया कि  $AC = CE$  है, तब  $\angle CAE$  का मान है।  
 (a)  $45^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $15^\circ$
205. G is the centroid of the equilateral  $\triangle ABC$ . If  $AB = 10$  cm then length of AG is G, समबाहु त्रिभुज  $\triangle ABC$  का केन्द्रक है। यदि  $AB = 10$  cm, तब AG की लम्बाई ज्ञात करें।  
 (a)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$  cm (b)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$  cm  
 (c)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$  cm (d)  $10\sqrt{3}$  cm
206. The radius of the incircle of the equilateral triangle having each side 6 cm is 6 cm भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के अन्त वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
 (a)  $2\sqrt{3}$  cm (b)  $\sqrt{3}$  cm  
 (c)  $6\sqrt{3}$  cm (d) 2 cm
207. If the three medians of a triangle are same, then the triangle is यदि किसी त्रिभुज की माध्यिकाओं की लम्बाई बराबर है, तब त्रिभुज होगा:  
 (a) equilateral (b) isosceles  
 (c) right-angled (d) obtuse-angle
208. If  $\triangle FGH$  is isosceles and  $FG < 3$  cm,  $GH = 8$  cm, then of the following the true relation is.  $\triangle FGH$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है तथा  $FG < 3$  cm,  $GH = 8$  cm है, तब सही कथन ज्ञात करें ?  
 (a)  $GH = FH$  (b)  $GF = GH$   
 (c)  $FH > GH$  (d)  $GH < GF$
209. If angle bisector of a triangle bisects the opposite side, then what type of triangle is it ? किसी त्रिभुज का कोण समद्विभाजक सामने वाली भुजा को दो भागों में बाँटता है, तो इस प्रकार का त्रिभुज होगा।  
 (a) Right angled  
 (b) Equilateral  
 (c) Isosceles or equilateral  
 (d) Isosceles
210. If two angles of a triangle are  $21^\circ$  and  $38^\circ$ , then the triangle is यदि किसी त्रिभुज के दो कोण  $21^\circ$  तथा  $38^\circ$  हैं, तब त्रिभुज है।  
 (a) Right-angled triangle  
 (b) Acute-angled triangle  
 (c) Obtuse-angled triangle  
 (d) Isosceles triangle
211. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle C$  is an obtuse angle. The bisectors of the exterior angles at A and B meet BC and AC produced at D and E respectively. If  $AB = AD = BE$ , then  $\angle ACB = ?$   $\triangle ABC$  में,  $\angle C$  अधिक कोण है। कोण A और B के बाह्य समद्विभाजक, भुजा BC तथा AC को बिन्दु D तथा E पर मिलते हैं। यदि  $AB = AD = BE$  है, तब  $\angle ACB = ?$   
 (a)  $105^\circ$  (b)  $108^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $135^\circ$
212. A man goes 24 m due west and then 10 m due north. Then the distance of him from the starting point is एक व्यक्ति पश्चिम दिशा में 24 मी. तथा उत्तर दिशा में 10 मी. जाता है। उसकी प्रारम्भिक बिन्दु से वर्तमान दूरी ज्ञात करें?  
 (a) 17 m (b) 26 m  
 (c) 28 m (d) 34 m
213. If the measures of the sides of triangle are  $(x^2 - 1)$ ,  $(x^2 + 1)$  and  $2x$  cm, then the triangle would be किसी त्रिभुज की भुजाएँ  $(x^2 - 1)$ ,  $(x^2 + 1)$  तथा  $2x$  cm हैं, तब त्रिभुज है।  
 (a) equilateral  
 (b) acute-angled  
 (c) right-angled  
 (d) isosceles
214. If each angle of a triangle is less than the sum of the other two, then the triangle is यदि किसी त्रिभुज का प्रत्येक कोण, अन्य दो कोणों के योग से कम है, तब त्रिभुज है।  
 (a) obtuse angled  
 (b) Acute or equilateral  
 (c) acute angled  
 (d) equilateral
215. ABC is a right-angled triangle with  $AB = 6$  cm and  $BC = 8$  cm. A circle with centre O has been inscribed inside  $\triangle ABC$ . The radius of the circle is किसी समकोण त्रिभुज  $\triangle ABC$  में  $AB = 6$  cm तथा  $BC = 8$  cm है। O केन्द्र वाला वृत्त,  $\triangle ABC$  के अन्दर खींचा जाता है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?  
 (a) 1 cm (b) 2 cm (c) 3 cm (d) 4 cm

216. If the sides of a right angled triangle are three consecutive integers, then the length of the smallest side is

- तीन क्रमागत संख्याएँ, किसी समकोण त्रिभुज की भुजाएँ हैं। सबसे छोटी भुजा ज्ञात करें?
- (a) 3 units (b) 2 units  
(c) 4 units (d) 5 units

217. In  $\Delta PQR$ , S and T are point on sides PR and PQ respectively such that  $\angle PQR = \angle PST$ , If  $PT = 5$  cm,  $PS = 3$  cm and  $TQ = 3$  cm, then length of SR is

- $\Delta PQR$  में, भुजा PR तथा PQ में दो बिन्दु S तथा T हैं, कि  $\angle PQR = \angle PST$ । तब  $PT = 5$  cm,  $PS = 3$  cm तथा  $TQ = 3$  cm है, तब SR की लम्बाई ज्ञात करें?
- (a) 5 cm (b) 6 cm  
(c)  $\frac{31}{3}$  cm (d)  $\frac{41}{3}$  cm

218. In  $\Delta ABC$ , two points D and E are taken on the lines AB and BC respectively in such a way that AC is parallel to DE. Then  $\Delta ABC$  and  $\Delta DBE$  are

- $\Delta ABC$  में, बिन्दु D तथा E, भुजा AB तथा BC पर इस प्रकार हैं, कि भुजा AC, DE के समानान्तर हैं। तब त्रिभुज  $\Delta ABC$  और  $\Delta DBE$  है।
- (a) similar only If D lies outside the line segment AB  
(b) congruent only If D lies outside the line segment AB  
(c) always similar  
(d) always congruent

219. If the opposite sides of a quadrilateral and also its diagonals are equal, then each of the angles of the quadrilateral is

- किसी चतुर्भुज की विपरीत भुजाएँ तथा विकर्ण बराबर हैं। तब चतुर्भुज का प्रत्येक कोण है।
- (a)  $90^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $100^\circ$  (d)  $60^\circ$

220. Among the angles  $30^\circ$ ,  $36^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $50^\circ$  one angles cannot be an exterior angle of a regular polygon. The angle is

- किसी बहुभुज के कोण  $30^\circ$ ,  $36^\circ$ ,  $45^\circ$  तथा  $50^\circ$  में से कौन सा एक कोण बाह्य कोण नहीं हो सकता है। कोण है।
- (a)  $30^\circ$  (b)  $36^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $50^\circ$

221. An interior angle of a regular polygon is 5 times its exterior angle. Then the number of sides of the polygon is

- किसी बहुभुज का अंतः कोण, उसके बाह्य कोण से 5 गुना है। बहुभुज की भुजाएँ ज्ञात करें?
- (a) 14 (b) 16 (c) 12 (d) 18

222. In a regular polygon, if one of its internal angle is greater than the external angle by  $132^\circ$ , then the number of sides of the polygon is

- किसी बहुभुज का आंतरिक कोण, उसके बाह्य कोण से  $132^\circ$  अधिक है। बहुभुज की भुजाएँ ज्ञात करें?
- (a) 14 (b) 12 (c) 15 (d) 16

223. If the ratio of an external angle and an internal angle of a regular polygon is  $1 : 17$ , then the number of sides of the regular polygon is

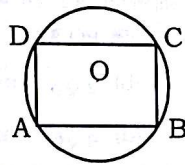
- किसी बहुभुज का बाह्य तथा आंतरिक कोणों का अनुपात  $1 : 17$  है। तब बहुभुज की भुजाएँ ज्ञात करें?
- (a) 20 (b) 18 (c) 36 (d) 12

224. ABCD is a cyclic quadrilateral. The side AB is extended to E in such a way that  $BE = BC$ , If  $\angle ADC = 70^\circ$ ,  $\angle BAD = 95^\circ$ , then  $\angle DCE$  is equal to

- ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। भुजा AB को E तक इस प्रकार बढ़ाया गया कि  $BE = BC$  हो। यदि  $\angle ADC = 70^\circ$ ,  $\angle BAD = 95^\circ$  है, तब  $\angle DCE$  का मान ज्ञात करें?
- (a)  $140^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $165^\circ$  (d)  $110^\circ$

225. In a cyclic quadrilateral

$\angle A + \angle C = \angle B + \angle D = ?$



किसी चक्रीय चतुर्भुज में  $\angle A + \angle C = \angle B + \angle D = ?$

- (a)  $270^\circ$  (b)  $360^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $180^\circ$

226. If ABCD be a cyclic quadrilateral in which  $\angle A = 4x^\circ$ ,  $\angle B = 7x^\circ$ ,  $\angle C = 5y^\circ$ ,  $\angle D = y^\circ$ , then  $x : y$  is

- ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है, जिसमें  $\angle A = 4x^\circ$ ,  $\angle B = 7x^\circ$ ,  $\angle C = 5y^\circ$  तथा  $\angle D = y^\circ$  है। तब  $x : y$  होगा।
- (a) 3 : 4 (b) 4 : 3  
(c) 5 : 4 (d) 4 : 5

227. ABCD is a cyclic quadrilateral and AD is a diameter. If  $\angle DAC = 55^\circ$ , then value of  $\angle ABC$  is

- एक चक्रीय चतुर्भुज ABCD है तथा AD व्यास है। यदि  $\angle DAC = 55^\circ$  हो, तब  $\angle ABC$  है।
- (a)  $55^\circ$  (b)  $35^\circ$  (c)  $145^\circ$  (d)  $125^\circ$

228. The angle subtended by a chord at its centre is  $60^\circ$ , then ratio between chord and radius is

- किसी जीवा द्वारा, वृत्त के केन्द्र पर अंतरिक कोण  $60^\circ$  है। जीवा तथा त्रिज्या का अनुपात ज्ञात करें?
- (a) 1 : 2 (b) 1 : 1  
(c)  $\sqrt{2} : 1$  (d) 2 : 1

229. Each of the circles of equal radii with centres A and B pass through the centre of one another circle they cut at C and D then  $\angle DBC$  is equal to

- दो बराबर त्रिज्याओं वाले तथा A एवं B केन्द्र वाले वृत्त एक-दूसरे को बिन्दु C तथा D पर प्रतिच्छेदित करते हैं तथा एक-दूसरे के केन्द्र से गुजरते हैं।  $\angle DBC$  का मान ज्ञात करें?
- (a)  $60^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $140^\circ$

230. For a triangle circumcentre lies on one of its sides. The triangle is किसी त्रिभुज का परिकेन्द्र उसकी भुजा पर स्थित है। त्रिभुज है।

- (a) right angled  
(b) obtused angled  
(c) isosceles  
(d) equilateral

231. The three equal circles touch each other externally. If the centres of these circles are A, B, C, then  $\Delta ABC$  is तीन बराबर वृत्त एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं। यदि इन वृत्तों के केन्द्र A, B तथा C हों, तब  $\Delta ABC$  है।

- (a) a right angle triangle  
(b) an equilateral triangle  
(c) an isosceles triangle  
(d) a scalene triangle

232. O is the centre of the circle, AB is a chord of the circle,  $OM \perp AB$ . If

$AB = 20$  cm,  $OM = 2\sqrt{11}$  cm, then radius of the circle is

O वृत्त का केन्द्र है, AB वृत्त की जीवा है,  $OM \perp AB$  है, यदि  $AB = 20$  cm,

$OM = 2\sqrt{11}$  cm है, तब वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

- (a) 15 cm (b) 12 cm  
(c) 10 cm (d) 11 cm

233. In  $\Delta ABC$ ,  $\angle ABC = 70^\circ$ ,  $\angle BCA = 40^\circ$ , O is the point of intersection of the perpendicular bisectors of the sides, then the angle  $\angle BOC$  is

$\Delta ABC$  में,  $\angle ABC = 70^\circ$ ,  $\angle BCA = 40^\circ$  तथा बिन्दु O, वृत्त के भुजा-अर्धकों का प्रतिच्छेदित बिन्दु है। तब  $\angle BOC$  है।

- (a)  $100^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $130^\circ$  (d)  $140^\circ$

234. A, B, C are three points on the circumference of a circle and if

$\overline{AB} = \overline{AC} = 5\sqrt{2}$  cm and  $\angle BAC = 90^\circ$ , find the radius.

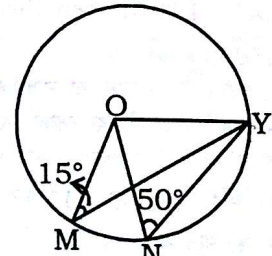
किसी वृत्त की परिधि पर तीन बिन्दु A, B तथा C हैं। यदि  $\overline{AB} = \overline{AC} = 5\sqrt{2}$  cm तथा

$\angle BAC = 90^\circ$  है, तब त्रिज्या ज्ञात करें?

- (a) 10 cm (b) 5 cm  
(c) 20 cm (d) 15 cm

235. In the given figure,  $\angle ONY = 50^\circ$  and  $\angle OMY = 15^\circ$ . Then the value of the  $\angle MON$  is

दिए गए चित्र में,  $\angle ONY = 50^\circ$  और  $\angle OMY = 15^\circ$  है, तब  $\angle MON$  क्या होगा?



- (a)  $30^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $20^\circ$  (d)  $70^\circ$

236. Two chords of lengths  $a$  metre and  $b$  metre subtend angles  $60^\circ$  and  $90^\circ$  at the centre of the circle respectively. Which of the following is true?  
 किसी वृत्त की दो जीवायें, केन्द्र पर  $60^\circ$  तथा  $90^\circ$  का कोण अंतरित करती हैं। सही कथन ज्ञात करें?

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

237. Two chords AB and CD of a circle with centre O, intersect each other at P. If  $\angle AOD = 100^\circ$  and  $\angle BOC = 70^\circ$ , then the value of  $\angle APC$  is  
 O केन्द्र वाले वृत्त की दो जीवायें AB तथा CD एक-दूसरे को बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करती हैं। यदि  $\angle AOD = 100^\circ$  तथा  $\angle BOC = 70^\circ$  है, तब  $\angle APC$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $80^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $85^\circ$  (d)  $95^\circ$

238. Chords AC and BD of a circle with centre O intersect at right angles at E. If  $\angle OAB = 25^\circ$ , then the value of  $\angle EBC$  is  
 O केन्द्र वाले वृत्त की दो जीवायें AC तथा BD एक-दूसरे को बिन्दु E पर समकोण पर विभाजित करती हैं। यदि  $\angle OAB = 25^\circ$ , तब  $\angle EBC$  है।

- (a)  $30^\circ$  (b)  $25^\circ$  (c)  $20^\circ$  (d)  $15^\circ$

239. Two circles touch externally at P. QR is a common tangent of the circles touching the circles at Q and R. Then measure of  $\angle QPR$  is  
 दो वृत्त एक-दूसरे को बिन्दु P पर स्पर्श करते हैं। QR दोनों की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, जो दोनों वृत्तों को बिन्दु Q तथा R पर स्पर्श करती है।  $\angle QPR$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $120^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $45^\circ$

240. Two circles intersect each other at the points A and B. A straight line parallel to AB intersects the circles at C, D, E and F. If  $CD = 4.5$  cm, then the measure of EF is  
 दो वृत्त एक-दूसरे को बिन्दु A तथा B पर प्रतिच्छेदित करते हैं। AB के समानान्तर रेखा वृत्तों को C, D, E तथा F पर प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि  $CD = 4.5$  cm, तब EF की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 1.50 cm (b) 2.25 cm  
 (c) 4.50 cm (d) 9.00 cm

241. Two circles  $C_1$  and  $C_2$  touch each other internally at P. Two lines PCA and PDB meet the circles  $C_1$  in C, D and  $C_2$  in A, B respectively. If  $\angle BDC = 120^\circ$  then the value of  $\angle ABP$  is equal to  
 दो वृत्त  $C_1$  तथा  $C_2$  एक-दूसरे को आंतरिक रूप से बिन्दु P पर स्पर्श करते हैं। दो रेखाएँ PCA तथा PDB वृत्त  $C_1$  को C, D तथा  $C_2$  को A, B पर मिलती हैं। यदि  $\angle BDC = 120^\circ$  है, तब  $\angle ABP$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $60^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $100^\circ$  (d)  $120^\circ$

242. Two circles having radii  $r$  units intersect each other in such a way that each of them passes through the centre of the other. Then the length of their common chord is  $r$  त्रिज्या वाले दो वृत्त एक-दूसरे को केन्द्र से गुजरते हुए प्रतिच्छेदित करते हैं। उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात करें?

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

- (c)  $\sqrt{5}r$  units (d)  $r$  units

243. Two circles with centres A and B of radii 5 cm and 3 cm respectively touch each other internally. If the perpendicular bisector of AB meets the bigger circle in P and Q, then the value of PQ is  
 5 cm, 3 cm त्रिज्या वाले तथा A, B केन्द्र वाले दो वृत्त एक-दूसरे को आंतरिक रूप से स्पर्श करते हैं। AB का लम्ब-समद्विभाजक बड़े वृत्त को बिन्दु P तथा Q पर मिलता है, तब PQ है?

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

- (c)  $3\sqrt{6}$  cm (d)  $4\sqrt{6}$  cm

244. The length of a tangent from an external point to a circle is  $5\sqrt{3}$  unit. If radius of the circle is 5 units, then the distance of the point from the circle is  
 किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई  $5\sqrt{3}$  यूनिट है, यदि वृत्त की त्रिज्या 5 cm हो, तब बिन्दु की वृत्त से दूरी ज्ञात करें?

- (a) 5 units (b) 15 units  
 (c) - 5 units (d) - 15 units

245. Two circles are of radii 7 cm and 2 cm their centres being 13cm apart. Then the length of direct common tangent to the circles between the points of contact is  
 दो 7 cm तथा 2 cm त्रिज्या वाले वृत्तों के केन्द्र 13cm दूरी पर स्थित हैं। उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 12 cm (b) 15 cm  
 (c) 10 cm (d) 5 cm

246. The radius of a circle is 6 cm. The distance of a point lying outside the circle from the centre is 10 cm. The length of the tangent drawn from the outside point to the circle is 6 cm त्रिज्या वाले वृत्त के बाहर स्थित बिन्दु की केन्द्र से दूरी 10 cm है। बिन्दु से वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?

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

247. DE is a tangent to the circumcircle of  $\triangle ABC$  at the vertex A such that  $DE \parallel BC$ . If  $AB = 17$  cm, then the length of AC is equal to  
 $\triangle ABC$  के परिवृत्त पर स्थित बिन्दु A से खींची गई स्पर्श रेखा DE है। इस प्रकार है कि  $DE \parallel BC$  यदि  $AB = 17$  cm, तब AC की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 16.0 cm (b) 16.8 cm  
 (c) 17.3 cm (d) 17 cm

248. The distance between the centres of two circles with radii 9 cm and 16 cm is 25 cm. The length of the segment of the tangent between them is  
 9 cm तथा 16 cm त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्रों के बीच की दूरी 25 cm है। उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करें?

- (a) 24 cm (b) 25 cm

- (c)  $\frac{50}{3}$  cm (d) 12 cm

249. BT is a tangent to the circle at P and QR is a diameter of the circle. If  $\angle RPT = 50^\circ$ , then the value of  $\angle SPQ$  is  
 वृत्त के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा BT तथा QR वृत्त का व्यास है। यदि  $\angle RPT = 50^\circ$  है, तब  $\angle BPQ$

- (a)  $40^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $100^\circ$

250. If PA and PB are two tangents to a circle with centre O such that  $\angle AOB = 110^\circ$ , then  $\angle APB$  is  
 O केन्द्र वाले वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ PA तथा PB हैं, यदि  $\angle AOB = 110^\circ$  है, तब  $\angle APB = ?$

- (a)  $90^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $55^\circ$

251. ABC is an equilateral triangle and O is its circumcentre, then the  $\angle BOC$  is  
 समबाहु त्रिभुज  $\triangle ABC$  का परिकेन्द्र O है।  $\angle BOC = ?$

- (a)  $100^\circ$  (b)  $110^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $130^\circ$

252. If the angles of a triangle ABC are in the ratio 2 : 3 : 1, then the angles  $\angle A$ ,  $\angle B$  and  $\angle C$  are  
 $\triangle ABC$  में कोण का अनुपात 2 : 3 : 1 में है।  $\angle A$ ,  $\angle B$  तथा  $\angle C$  हैं।

- (a)  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$   
 (b)  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle B = 120^\circ$ ,  $\angle C = 20^\circ$   
 (c)  $\angle A = 20^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$   
 (d)  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$

253. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle A + \angle B = 118^\circ$ ,  $\angle A + \angle C = 96^\circ$ . Find the value of  $\angle A$ .  
 $\triangle ABC$  में  $\angle A + \angle B = 118^\circ$ ,  $\angle A + \angle C = 96^\circ$ ,  $\angle A$  का मान ज्ञात करें?

- (a)  $36^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $34^\circ$

254. In  $\triangle ABC$ , if  $AD \perp BC$ , then  $AB^2 + CD^2$  is equal to  
 $\triangle ABC$  में, यदि  $AD \perp BC$  है, तब  $AB^2 + CD^2$  है।

- (a)  $2BD^2$  (b)  $BD^2 + AC^2$   
 (c)  $2AC^2$  (d) None of these

255.  $\angle A + \frac{1}{2}\angle B + \angle C = 140^\circ$ , then  $\angle B$  is

$\angle A + \frac{1}{2}\angle B + \angle C = 140^\circ$  है, तब  $\angle B$  है।

(a)  $50^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $60^\circ$

256. In triangle ABC a straight line parallel to BC intersects AB and AC at D and E respectively. If  $AB = 2AD$ , then  $DE : BC$  is

$\Delta ABC$  में भुजा BC के समानान्तर रेखा भुजा AB तथा AC को बिन्दु D तथा E पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $AB = 2AD$  है, तब  $DE : BC$  है?

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

257. In a  $\Delta ABC$ , D and E are two points on AB and AC respectively such that  $DE \parallel BC$ . DE bisects the

$\Delta ABC$  in two equal areas. Then the ratio  $BD : AB$  is

$\Delta ABC$  में भुजा AB तथा AC पर दो बिन्दु D तथा E इस प्रकार हैं, कि  $DE \parallel BC$ , DE,  $\Delta ABC$  को दो बराबर भागों में बाँटती है।  $BD : AB$  ज्ञात करें?

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

258. In a  $\Delta ABC$ , If  $2\angle A = 3\angle B = 6\angle C$ , value of  $\angle B$  is

$\Delta ABC$  में, यदि  $2\angle A = 3\angle B = 6\angle C$  है,  $\angle B$  का मान है।

(a)  $60^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $90^\circ$

259. If in a triangle ABC, D and E are on the sides AB and AC, such that,

DE is parallel to BC and  $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$ .

If  $AC = 4$  cm, then AE is

$\Delta ABC$  में भुजा AB तथा AC पर दो बिन्दु D तथा E इस प्रकार हैं कि DE, BC के समानान्तर

है, और  $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$  है। यदि  $AC = 4$  cm है,

तब AE है।

(a) 1.5 cm (b) 2.0 cm  
(c) 1.8 cm (d) 2.4 cm

260. The measure of the angle between the internal and external bisectors of an angle is

किसी कोण के आंतरिक तथा बाह्य कोण समद्विभाजक के बीच बने कोण का मान है?

(a)  $60^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $80^\circ$  (d)  $90^\circ$

261. The internal bisectors of the angles B and C of a triangle ABC meet at I.

If  $\angle BIC = \frac{\angle A}{2} + X$ , then X is equal to

$\Delta ABC$  के कोण B और C का आंतरिक समद्विभाजक बिन्दु I पर मिलते हैं। यदि  $\angle BIC =$

$\frac{\angle A}{2} + X$  है, तब X का मान है।

(a)  $60^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $45^\circ$

262. A tree of height 'h' metres is broken by a storm in such a way that its top touches the ground at a distance of 'x' metres from its foot. Find the height at which the tree is broken. (Here  $h > x$ )

एक h मीटर ऊँचा वृक्ष तूफान द्वारा कुछ ऊँचाई से इस प्रकार टूटा कि वह वृक्ष के पाद से x मीटर दूर स्पर्श करता है। वह ऊँचाई ज्ञात करें जहाँ से वृक्ष टूटा यहाँ ( $h > x$ )

(a)  $\frac{h^2 + x^2}{2h}$  metre

(b)  $\frac{h^2 - x^2}{2h}$  metre

(c)  $\frac{h^2 + x^2}{4h}$  metre

(d)  $\frac{h^2 - x^2}{4h}$  meter

263. The side BC of a triangle ABC is extended to D. If  $\angle ACD = 120^\circ$  and

$\angle ABC = \frac{1}{2}\angle CAB$ , then the value of

$\angle ABC$  is

$\Delta ABC$  की भुजा BC को बिन्दु D तक बढ़ाया

गया। यदि  $\angle ACD = 120^\circ$  तथा  $\angle ABC = \frac{1}{2}$

$\angle CAB$  है, तब  $\angle ABC$  का मान ज्ञात करें?

(a)  $80^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $20^\circ$

264. In  $\Delta ABC$ , D is the mid-point of BC. Length AD is 27 cm. N is a point in AD such that the length of DN is 12 cm. The distance of N from the centroid of  $\Delta ABC$  is equal to

$\Delta ABC$  में, D भुजा BC का मध्य बिन्दु है। AD की लम्बाई 27 cm है। बिन्दु N, AD पर इस प्रकार है कि  $DN = 12$  cm है।  $\Delta ABC$  के केन्द्रक से बिन्दु N की दूरी ज्ञात करें?

(a) 3 cm (b) 6 cm  
(c) 9 cm (d) 15 cm

265. Internal bisectors of  $\angle Q$  and  $\angle R$  of  $\Delta PQR$  intersect at O. If  $\angle ROQ = 96^\circ$

then the value of  $\angle RPQ$  is :

$\Delta PQR$  में  $\angle Q$  तथा  $\angle R$  के अंतःकोण समद्विभाजक O पर एक दूसरे को काटते हैं। यदि  $\angle ROQ = 96^\circ$  है तो  $\angle RPQ = ?$

(a)  $12^\circ$  (b)  $24^\circ$  (c)  $36^\circ$  (d)  $6^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

266. If D, E and F are the mid points of BC, CA and AB respectively of the  $\Delta ABC$ . The ratio of area of the parallelogram DEFB and area of the trapezium CAFD is:

$\Delta ABC$  में BC, CA तथा AB के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E तथा F हैं। तो समांतर चतुर्भुज DEFB के क्षेत्रफल तथा समलंब चतुर्भुज CAFD के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करें।

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

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

267. If the measure of three angles of a triangle are in the ratio 2 : 3 : 5, then the triangle is: एक त्रिभुज के तीनों कोणों की मापों का अनुपात 2 : 3 : 5 है। तो त्रिभुज है।

(a) Obtuse angle (अधिक कोण त्रिभुज)  
(b) Equilateral (समबाहु त्रिभुज)  
(c) Right angled (समकोण त्रिभुज)  
(d) Isosceles (समद्विबाहु)

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

268. If the three angles of a triangle are:

$(x+15)^\circ$ ,  $\left(\frac{6x}{5}+6\right)^\circ$  and  $\left(\frac{2x}{3}+30\right)^\circ$

then the triangle is :

यदि एक त्रिभुज के तीनों कोण  $(x+15)^\circ$ ,

$\left(\frac{6x}{5}+6\right)^\circ$  और  $\left(\frac{2x}{3}+30\right)^\circ$  तो त्रिभुज क्या है।

(a) isosceles (समद्विबाहु)  
(b) equilateral (समबाहु)  
(c) right angled (समकोण)  
(d) scalene (विषम बाहु)

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

269. G is the centroid of  $\Delta ABC$ . The medians AD and BE intersect at right angles. If the lengths of AD and BE are 9 cm and 12 cm respectively; then the length of AB (in cm) is?

$\Delta ABC$  में G केंद्रक है। AD तथा BE मध्यिकाएँ एक दूसरे को समकोण पर काटती हैं। यदि AD तथा BE की लंबाई क्रमशः 9 से.मी. तथा 12 से.मी. है। तो AB की लंबाई ज्ञात करें। (से.मी. में)

(a) 11 (b) 10 (c) 10.5 (d) 9.5

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

270. Among the equations

$x + 2y + 9 = 0$ ;  $5x - 4 = 0$ ;  
 $2y - 13 = 0$ ;  $2x - 3y = 0$ ,

The equation of the straight line passing through origin is:

$x + 2y + 9 = 0$ ,  $5x - 4 = 0$ ,  
 $2y - 13 = 0$ ,  $2x - 3y = 0$ ,

दी गई रेखाओं में से कौन सी रेखा मूल बिन्दु से गुजरती है।

(a)  $2y - 13 = 0$  (b)  $x + 2y + 9 = 0$   
(c)  $2x - 3y = 0$  (d)  $5x - 4 = 0$

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

271. The area of the triangle formed by the graphs of the equations  $x = 0$ ,  $2x + 3y = 6$  and  $x + y = 3$  is;  $x = 0$ ,  $2x + 3y = 6$  और  $x + y = 3$  समीकरणों के ग्राफ से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा।

- (a) 1 sq. unit (b) 3. sq. units  
(c)  $4\frac{1}{2}$  sq. units (d)  $1\frac{1}{2}$  sq. units

(SSC CGL 16-8-2015, Morning)

272. In  $\Delta ABC$ , D and E are two mid points of sides AB and AC respectively. If  $\angle BAC = 60^\circ$  and  $\angle ABC = 65^\circ$  then  $\angle CED$  is:

$\Delta ABC$  में AB और AC भुजाओं के दो मध्य बिंदु क्रमशः D और E हैं। यदि  $\angle BAC = 60^\circ$  और  $\angle ABC = 65^\circ$  है, तो  $\angle CED = ?$

- (a)  $125^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $105^\circ$  (d)  $130^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

273. Given that :  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ , if

$$\frac{\text{area}(\Delta PQR)}{\text{area}(\Delta ABC)} = \frac{256}{441} \text{ and } PR = 12 \text{ cm,}$$

then AC is equal to?

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$ , दिया गया है, यदि

$$\frac{\text{क्षेत्रफल } \Delta PQR}{\text{क्षेत्रफल } \Delta ABC} = \frac{256}{441} \text{ है और } PR = 12 \text{ सेमी.}$$

है तो AC किसके बराबर होगा?

- (a)  $12\sqrt{2}$  cm (b) 15.5 cm  
(c) 16 cm (d) 15.75 cm

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

274. The internal angle bisectors of the  $\angle B$  and  $\angle C$  of the  $\Delta ABC$  intersect at O. If  $\angle A = 100^\circ$ , then the measure of  $\angle BOC$  is:

$\Delta ABC$  में  $\angle B$  और  $\angle C$  के आंतरिक कोण समद्विभाजक एक-दूसरे को O बिंदु पर काटते हैं। यदि  $\angle A = 100^\circ$  है, तो  $\angle BOC$  की माप ज्ञात करें।

- (a)  $110^\circ$  (b)  $140^\circ$  (c)  $130^\circ$  (d)  $120^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

275. O is the incentre of  $\Delta PQR$  and  $\angle QPR = 50^\circ$ , then the measure of  $\angle QOR$  is:

$\Delta PQR$  में O अंतःकेन्द्र है और  $\angle QPR = 50^\circ$  है, तो  $\angle QOR$  की माप ज्ञात करें।

- (a)  $125^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $130^\circ$  (d)  $115^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

276. O is the circumcentre of  $\Delta ABC$ . If  $\angle BAC = 85^\circ$ ,  $\angle BCA = 75^\circ$ , the  $\angle OAC$  is equal to:

$\Delta ABC$  में O परिकेन्द्र है। यदि  $\angle BAC = 85^\circ$  और  $\angle BCA = 75^\circ$  है, तो  $\angle OAC$  किसके बराबर होगा?

- (a)  $70^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $50^\circ$  (d)  $40^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

277. AC is a transverse common tangent to two circle with centres P and Q and radii 6 cm and 3 cm at the point A and C respectively. If AC cuts PQ at the point B and AB = 8 cm, then the length of PQ is:

P और Q केंद्र वाले दो वृत्तों की AC एक अनुप्रस्थ स्पर्श रेखा है। दोनों वृत्तों की A तथा C बिंदु पर त्रिज्या क्रमशः 6 सेमी. तथा 3 सेमी. है। यदि AC, B बिन्दु पर PQ को काटती है और AB = 8 सेमी. है, तो PQ की लम्बाई ज्ञात करें।

- (a) 12 cm (b) 15 cm  
(c) 13 cm (d) 10 cm

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

278. AB and CD are two parallel chords of a circle lying on the opposite side of the centre and the distance between them is 17 cm. The length of AB and CD are 10 cm and 24 cm respectively. The radius (in cm) of the circle is:

AB तथा CD एक वृत्त की दो समांतर जीवाएँ हैं जो केन्द्र के विपरीत दिशाओं में हैं और दोनों के बीच की दूरी 17 सेमी. है AB तथा CD की लम्बाई क्रमशः 10 सेमी. तथा 24 सेमी. है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।

- (a) 13 (b) 18 (c) 9 (d) 15

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

279. ABCD is a cyclic quadrilateral. Diagonals AC and BD meet at P. If  $\angle APB = 110^\circ$  and  $\angle CBD = 30^\circ$ , then  $\angle ADB$  measures:

ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। AC तथा BD विकर्ण P बिंदु पर मिलते हैं। यदि  $\angle APB = 110^\circ$  और  $\angle CBD = 30^\circ$  है, तो  $\angle ADB = ?$

- (a)  $70^\circ$  (b)  $55^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $80^\circ$

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

280. The area of the triangle formed by the graphs of the equations  $x = 4$ ,  $y = 3$  and  $3x + 4y = 12$  is:

$x = 4$ ,  $y = 3$  और  $3x + 4y = 12$ , समीकरणों के ग्राफ से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

- (a) 6 sq. units (b) 4 sq. units  
(c) 3 sq. units (d) 12 sq. units

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

281. If a clock started at noon, then the angle turned by hour hand at 3:45 PM is:

यदि एक घड़ी दोपहर में चालू की गई, तो 3:45pm को घंटे की सूई कौन-सा कोण बनाएगी?

- (a)  $104\frac{1}{2}^\circ$  (b)  $97\frac{1}{2}^\circ$

- (c)  $112\frac{1}{2}^\circ$  (d)  $117\frac{1}{2}^\circ$

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

282. In  $\Delta ABC$ , a line through A cuts the side BC at D such that  $BD : DC = 4 : 5$ . If the area of  $\Delta ABD = 60 \text{ cm}^2$ , then the area of  $\Delta ADC$  is:

$\Delta ABC$  में A से गुजरने वाली एक रेखा BC भुजा को D बिंदु पर इस तरह काटती है कि  $BD:DC = 4:5$  है। यदि  $\Delta ABD$  का क्षेत्रफल 60 से.मी.<sup>2</sup> है, तो  $\Delta ADC$  का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a)  $50 \text{ cm}^2$  (b)  $60 \text{ cm}^2$   
(c)  $75 \text{ cm}^2$  (d)  $90 \text{ cm}^2$

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

283. The measure of an angle whose supplement is three times as large as its complement, is

उस कोण की माप क्या होगी, जिसका सम्पूरक कोण उसके कोटिपूरक कोण का तीन गुना है?

- (a)  $30^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $75^\circ$

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

284. A tangent is drawn to a circle of radius 6 cm from a point situated at a distance of 10 cm from the centre of the circle. The length of tangent will be

6 से.मी. त्रिज्या वाले एक वृत्त के केंद्र से 10 से.मी. की दूरी पर स्थित एक बिंदु से स्पर्श रेखा खींची जाती है, तो स्पर्श रेखा की लंबाई ज्ञात करें?

- (a) 4 cm (b) 5 cm  
(c) 8 cm (d) 7 cm

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

285. A square is inscribed in a quarter-circle in such a manner that two of its adjacent vertices lie on the two radii at an equal distance from the centre, while the other two vertices lie on the circular arc. If the square has sides of length x. then the radius of the circle is:

चतुर्थांश वृत्त पर एक वर्ग इस तरह खींचा जाता है कि उसके आसन्न शीर्ष केंद्र से समान दूरी पर त्रिज्या पर स्थित हैं। जबकि दो और शीर्ष वृत्तीय चाप पर स्थित हैं। यदि वर्ग के भुजा की लंबाई x है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

- (a)  $\frac{16x}{\pi + 4}$  (b)  $\frac{2x}{\sqrt{x}}$

- (c)  $\frac{\sqrt{5}x}{\sqrt{2}}$  (d)  $\sqrt{2}x$

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)



286. Two chords of length a unit and b unit of a circle make angles  $60^\circ$  and  $90^\circ$  at the centre of a circle respectively, then the correct relation is:  
 एक वृत्त की दो जीवाएँ जिनकी लंबाई क्रमशः a इकाई तथा b इकाई है, वृत्त के केंद्र पर क्रमशः  $60^\circ$  तथा  $90^\circ$  का कोण बनाती है, तो सही संबंध है?  
 (a)  $b = \sqrt{2} a$  (b)  $b = 2a$   
 (c)  $b = \sqrt{3} a$  (d)  $b = 3/2a$   
**(SSC CGL 09-08-2015, Morning)**
287. The measures of two angles of a triangle is in the ratio 4 : 5. If the sum of these two measures is equal to the measure of the third angle. Find the smallest angle.  
 एक त्रिभुज के दो कोणों के मापों का अनुपात 4:5 है। यदि इन दो कोण के माप का योग तीसरे कोण की माप के बराबर है, तो सबसे छोटा कोण क्या है?  
 (a)  $90^\circ$  (b)  $50^\circ$  (c)  $10^\circ$  (d)  $40^\circ$   
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
288. ABC is a triangle and the sides AB, BC and CA are produced to E, F and G respectively. If  $\angle CBE = \angle ACF = 130^\circ$ , then the value of  $\angle GAB$  is:  
 ABC एक त्रिभुज है और AB, BC तथा CA भुजाएँ क्रमशः E, F तथा G तक बढ़ायी जाती हैं। यदि  $\angle CBE = \angle ACF = 130^\circ$  है, तो  $\angle GAB$  की माप क्या होगी?  
 (a)  $100^\circ$  (b)  $80^\circ$  (c)  $130^\circ$  (d)  $90^\circ$   
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
289. If two medians BE and CF of a triangle ABC, intersect each other at G and if  $BG = CG$ ,  $\angle BGC = 60^\circ$ ,  $BC = 8$  cm, then area of the triangle ABC is:  
 $\Delta ABC$  में दो माध्यिकाएँ BE तथा CF एक-दूसरे को G बिंदु पर काटती हैं और यदि  $BG = CG$ ,  $\angle BGC = 60^\circ$ ,  $BC = 8$  से.मी., तो  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल ज्ञात करें।  
 (a)  $96\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup> (b)  $48\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
 (c)  $48$  cm<sup>2</sup> (d)  $54\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
290. Internal bisectors of  $\angle Q$  and  $\angle R$  of  $\Delta POR$  intersect at O. If  $\angle ROQ = 96^\circ$  then the value of  $\angle RPQ$  is :  
 $\Delta POR$  में  $\angle Q$  तथा  $\angle R$  के अंतःकोण समद्विभाजक O पर एक-दूसरे को काटते हैं। यदि  $\angle ROQ = 96^\circ$  है तो  $\angle RPQ = ?$   
 (a)  $12^\circ$  (b)  $24^\circ$  (c)  $36^\circ$  (d)  $6^\circ$   
**(SSC CGL 16-8-2015, Morning)**
291. ABC is a cyclic triangle and the bisectors of  $\angle BAC$ ,  $\angle ABC$  and  $\angle BCA$  meet the circle at P, Q and R respectively. Then the angle  $\angle RQP$  is :  
 ABC एक चक्रीय त्रिभुज है और  $\angle BAC$ ,  $\angle ABC$  और  $\angle BCA$  के समद्विभाजक क्रमशः P, Q तथा R बिंदु वृत्त पर मिलते हैं, तो  $\angle RQP = ?$   
 (a)  $90^\circ - \frac{B}{2}$  (b)  $90^\circ + \frac{C}{2}$   
 (c)  $90^\circ - \frac{A}{2}$  (d)  $90^\circ + \frac{B}{2}$   
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
292. The ratio of each interior angle to each exterior angle of a regular polygon is 3:1. The number of sides of the polygon is:  
 एक समबहुभुज के आंतरिक व बाह्य कोणों का अनुपात 3 : 1 है, तो बहुभुज में कितनी भुजाएँ हैं?  
 (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9  
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
293. Two circles touch externally. The sum of their areas is  $130\pi$  sq cm and the distance between their centres is 14 cm. The radius of the smaller circle is:  
 दो वृत्त एक-दूसरे को बाह्य रूप से छूते हैं। उनके क्षेत्रफल का योग  $130\pi$  से.मी.<sup>2</sup> है और उनके केंद्र के बीच की दूरी 14 से.मी. है, तो छोटे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।  
 (a) 2 cm (b) 3 cm  
 (c) 4 cm (d) 5 cm  
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
294. XY and XZ are tangents to a circle. ST is another tangent to the circle at the point R on the circle which intersects XY and XZ at S and T respectively. If  $XY = 9$  cm and  $TX = 15$  cm, then RT is :  
 XY तथा XZ एक वृत्त की स्पर्श-रेखाएँ हैं। वृत्त पर R बिंदु से एक और स्पर्श रेखा ST खींची जाती है, जो XY तथा XZ को क्रमशः S तथा T बिंदु पर काटती है। यदि  $XY = 9$  से.मी. और  $TX = 15$  से.मी. है, तो  $RT = ?$   
 (a) 4.5 cm (b) 3 cm  
 (c) 7.5 cm (d) 6 cm  
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
295. In a rhombus ABCD,  $\angle A = 60^\circ$  and  $AB = 12$  cm. Then the diagonal BD is:  
 ABCD एक समचतुर्भुज है,  $\angle A = 60^\circ$  और  $AB = 12$  से.मी. है, तो विकर्ण  $BD = ?$   
 (a)  $2\sqrt{3}$  cm (b) 6 cm  
 (c) 12 cm (d) 10 cm  
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
296. If PQRS is a rhombus and  $\angle SPQ = 50^\circ$ , then  $\angle RSQ$  is:  
 PQRS एक समचतुर्भुज है और  $\angle SPQ = 50^\circ$  है, तो  $\angle RSQ = ?$   
 (a)  $75^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $55^\circ$  (d)  $65^\circ$   
**(SSC CGL 09-08-2015, Evening)**
297. Two isosceles triangles have equal vertical angles and their areas are in the ratio 9 : 16. then the ratio of their corresponding heights is  
 दो समद्विबाहु त्रिभुजों के शीर्षकोण बराबर हैं और उनके क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 16 है, तो उनकी ऊँचाइयों का अनुपात क्या होगा?  
 (A) 4.5 : 8 (b) 3 : 4  
 (c) 4 : 3 (d) 8 : 4.5  
**(CPO 21-06-2015, Morning)**
298. The perimeters of two similar triangles are 30 cm and 20 cm respectively. If one side of the first triangle is 9 cm. Determine the corresponding side of the second triangle.  
 दो समरूप त्रिभुजों की परिमाप क्रमशः 30 से.मी. और 20 से.मी. है। यदि पहले त्रिभुज की एक भुजा 9 से.मी. लंबी है। तो दूसरे त्रिभुज की भुजा की लंबाई ज्ञात करें।  
 (a) 15 cm (b) 6 cm  
 (c) 13.5 cm (d) 5 cm  
**(CPO 21-06-2015, Morning)**
299. If in a triangle ABC, BE and CF are two medians perpendicular to each other and if  $AB = 19$  cm and  $AC = 22$  cm then the length of BC is  
 $\Delta ABC$  में दो माध्यिकाएँ BE और CF एक-दूसरे पर लंबवत हैं और यदि  $AB = 19$  से.मी. और  $AC = 22$  से.मी. है, तो BC की लंबाई ज्ञात करें।  
 (a) 20.5 cm (b) 19.5 cm  
 (c) 26 cm (d) 13 cm  
**(CPO 21-06R-2015, Morning)**
300. 'O' is the circumcentre of triangle ABC. If  $\angle BAC = 50^\circ$  then  $\angle OBC$  is  
 त्रिभुज ABC का परिकेंद्र 'O' है। यदि  $\angle BAC = 50^\circ$  है, तो  $\angle OBC = ?$   
 (a)  $100^\circ$  (b)  $130^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $50^\circ$   
**(CPO 21-06-2015, Morning)**
301. Two circles of radii 10 cm and 8 cm intersect and the length of the common chord is 12 cm. Then the distance between their centres is :  
 दो वृत्त जिनकी त्रिज्या क्रमशः 10 से.मी. तथा 8 से.मी. है एक-दूसरे को काटती हैं और उनके उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 12 से.मी. है, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी तय करें।  
 (a) 13.3 (b) 15 (c) 10 (d) 8  
**(CPO 21-06-2015, Morning)**

302. The diagonal of a quadrilateral shaped field is 24 m and the perpendiculars dropped on it from the remaining opposite vertices are 8 m and 13 m. The area of the field is?

एक चतुर्भुज खेत के विकर्ण की लंबाई 24 मी. है और बचे हुए दो विपरीत शीर्षों से इस पर क्रमशः 8 मी. और 13 मी. के लंब डाले जाते हैं, तो खेत का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- (a) 252 m<sup>2</sup> (b) 1152 m<sup>2</sup>  
(c) 96 m<sup>2</sup> (d) 156 m<sup>2</sup>

(CPO 21-06-2015, Morning)

303. The angle between the graph of the linear equation  $239x - 239y + 5 = 0$  and the x-axis is

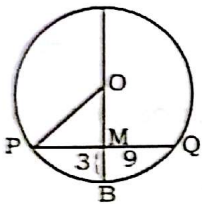
एक रेखीय समीकरण  $239x - 239y + 5 = 0$  और X अक्ष के ग्राफ के बीच का कोण क्या होगा?

- (a) 30° (b) 0° (c) 45° (d) 60°

(CPO 21-06-2015, Morning)

304. In a given circle, the chord PQ is of length 18 cm. AB is the perpendicular bisector of PQ at M. If MB = 3, find the length of AB

दिए गए वृत्त में PQ जीवा की लंबाई 18 से.मी. है। AB एक लंब समद्विभाजक है, जो PQ को M बिंदु पर काटता है। यदि MB = 3 से.मी. है, तो AB की लंबाई ज्ञात करें।



- (a) 25 cm (b) 30 cm  
(c) 28 cm (d) 27 cm

(CPO 21-06-2015, Evening)

305. The chord of a circle is equal to its radius. The angle subtended by this chord at the minor arc of the circle is

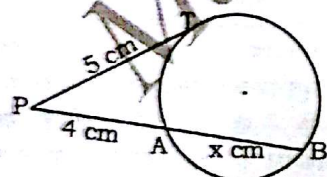
एक वृत्त की जीवा उसकी त्रिज्या के बराबर है। तो लघु चाप पर जीवा द्वारा बनाए गए कोण की माप क्या होगी?

- (a) 150° (b) 60° (c) 75° (d) 120°

(CPO 21-06-2015, Evening)

306. In the given figure, PAB is a secant and PT is a tangent to the circle from P. If PT = 5 cm, PA = 4 cm and AB = x cm, then x is

दिए गए चित्र में PAB सेकेंट (secant) है और PT वृत्त की बिंदु T पर P से खींची गई स्पर्श रेखा है। यदि PT = 5 से.मी. PA = 4 से.मी. और AB = x से.मी. है तो x = ?



- (a) 4/9 cm (b) 2/3 cm  
(c) 9/4 cm (d) 5 cm

(CPO 21-06-2015, Evening)

307. Two circles with their centres at O and P and radii 8 cm and 4 cm respectively touch each other externally. The length of their common tangent is

दो वृत्त जिनके केंद्र O तथा P हैं और जिनकी त्रिज्या क्रमशः 8 से.मी. तथा 4 से.मी. है, एक-दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करतें हैं, तो उभयनिष्ठ स्पर्श-रेखा की लंबाई ज्ञात करें?

- (a) 8 cm (b) 8.5 cm  
(c)  $8\sqrt{2}$  cm (d)  $8\sqrt{3}$  cm

(CPO 21-06-2015, Evening)

308. Two circles of diameters 10 cm and 6 cm have the same centre. A chord of the larger circle is a tangent of the smaller one. The length of the chord is

10 से.मी. तथा 6 से.मी. व्यास वाले दो वृत्तों का केंद्र एक है। बड़े वृत्त की एक जीवा छोटे वृत्त की स्पर्श रेखा है, तो जीवा की लंबाई ज्ञात करें ?

- (a) 8 cm (b) 10 cm  
(c) 6 cm (d) 4 cm

(CPO 21-06-2015, Evening)

309. The centroid of a  $\Delta ABC$  is G. The area of  $\Delta ABC$  is 60 cm<sup>2</sup>. The area of  $\Delta GBC$  is

$\Delta ABC$  का केंद्रक G है।  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल 60 cm<sup>2</sup> है।  $\Delta GBC$  का क्षेत्रफल कितना होगा?

- (a) 30 cm<sup>2</sup> (b) 40 cm<sup>2</sup>  
(c) 10 cm<sup>2</sup> (d) 20 cm<sup>2</sup>

(CGL Mains 21-06-2015)

310. In trapezium ABCD,  $AB \parallel CD$  and  $AB = 2 CD$ . Its diagonals intersect at O. If the area of  $\Delta AOB = 84$  cm<sup>2</sup>, then the area of  $\Delta COD$  is equal to

एक समलंब ABCD में  $AB \parallel CD$  है और  $AB = 2 CD$  है। इसके विकर्ण O पर एक दूसरे को काटते हैं। यदि  $\Delta AOB$  का क्षेत्रफल 84 cm<sup>2</sup> है, तो  $\Delta COD$  का मान किसके बराबर है?

- (a) 21 cm<sup>2</sup> (b) 72 cm<sup>2</sup>  
(c) 42 cm<sup>2</sup> (d) 26 cm<sup>2</sup>

(CGL Mains 21-06-2015)

311. If O is the circumcentre of a triangle ABC lying inside the triangle, the  $\angle OBC + \angle BAC$  is equal to

यदि O त्रिभुज ABC का परिकेंद्र है जो त्रिभुज के अंदर स्थित है, तो  $\angle OBC + \angle BAC$  किसके बराबर होगा?

- (a) 120° (b) 110° (c) 90° (d) 60°

(CGL Mains 21-06-2015)

312. AD is perpendicular to the internal bisector of  $\angle ABC$  of  $\Delta ABC$ . DE is drawn through D and parallel to BC to meet AC at E. If the length of AC is 12 cm, then the length of AE (in cm.) is

AD,  $\Delta ABC$  के  $\angle ABC$  के आंतरिक कोण द्विभाजक पर लंब है। DE को D से होकर और BC के समांतर बनाया जाता है जिससे AC, E पर मिल सके। यदि AC की लंबाई 12 cm है, तो AE की लंबाई (cm में) कितनी होगी?

- (a) 8 (b) 3 (c) 4 (d) 6

(CGL Mains 21-06-2015)

313. The interior angle of a regular polygon exceeds its exterior angle by 108°. The number of sides of the polygon is

एक सम बहुभुज का अंतःकोण उसके बाह्य कोण से 108° अधिक है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या कितनी है?

- (a) 10 (b) 14 (c) 12 (d) 16

(CGL Mains 21-06-2015)

314. Quadrilateral ABCD is circumscribed about a circle. If the lengths of AB, BC, CD are 7 cm, 8.5 cm and 9.2 cm respectively, then the length (in cm) of DA is

एक वृत्त के चारों ओर चतुर्भुज ABCD बना हुआ है। यदि AB, BC, CD की लंबाई क्रमशः 7 cm, 8.5 cm और 9.2 cm है, तो DA की लंबाई (cm में) कितनी होगी?

- (a) 16.2 (b) 7.7 (c) 10.2 (d) 7.2

(CGL Mains 21-06-2015)

315. Given that the ratio of altitudes of two triangles is 4:5, ratio of their areas is 3:2. The ratio of their corresponding bases is

यदि दो त्रिभुजों के शीर्ष लम्बों का अनुपात 4:5 है, उनके क्षेत्रफलों का अनुपात 3:2 है। उनके तदुत्तरी आधारों का अनुपात क्या होगा?

- (a) 5:8 (b) 15:8  
(c) 8:5 (d) 8:15

(CGL Mains 21-06-2015)

316. In  $\Delta ABC$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$  and  $AD \perp BC$ . If  $BD = 3$  cm and  $CD = 4$  cm, then length of AD is

$\Delta ABC$  में,  $\angle BAC = 90^\circ$  और  $AD \perp BC$  है। यदि  $BD = 3$  cm और  $CD = 4$  cm है, तो AD की लंबाई है

- (a)  $2\sqrt{3}$  cm (b) 3.5 cm  
(c) 6 cm (d) 5 cm

(CGL Mains 21-06-2015)

317. A and B are centres of two circles of radii 11 cm and 6 cm, respectively, PQ is a direct common tangent to the circle. If  $\overline{AB} = 13$  cm,

then length of  $\overline{PQ}$  will be

A और B क्रमशः 11 cm और 6 cm की त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्र हैं। PQ वृत्त की उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा है। यदि  $\overline{AB} = 13$  है, तो  $\overline{PQ}$  की लंबाई होगी

- (a) 12 cm (b) 13 cm  
(c) 8.5 cm (d) 17 cm

(CGL Mains 21-06-2015)



318. In triangle ABC,  $DE \parallel BC$  where D is a point on AB and E is point on AC. DE divides the area of  $\Delta ABC$  into two equal parts. Then  $DB : AB$  is equal to

एक त्रिभुज ABC में  $DE \parallel BC$  है जिसमें D, AB पर एक बिंदु है और E, AC पर एक बिंदु है। DE  $\Delta ABC$  के क्षेत्रफल को दो समान भागों में विभाजित करता है, तो  $DB : AB$  किसके बराबर है?

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

(CGL Mains 21-06-2015)

319. ABCD is a cyclic quadrilateral. AB and DC when produced meet at P. If  $PA = 8$  cm,  $PB = 6$ ,  $PC = 4$  cm, then the length (in cm) of PD is

ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। AB और DC जब बढ़ाई जाती है, तो वे P पर मिलती हैं, यदि  $PA = 8$  cm है,  $PB = 6$  cm है,  $PC = 4$  cm है, तो PD की लंबाई कितनी है?

- (a) 10 cm (b) 6 cm  
(c) 12 cm (d) 8 cm

(CGL Mains 21-06-2015)

320. ABC is a triangle in which  $DE \parallel BC$  and  $AD : DB = 5 : 4$ . Then  $DE : BC$  is

ABC एक ऐसा त्रिभुज है जिसमें  $DE \parallel BC$  और  $AD : DB = 5 : 4$  हैं, तो  $DE : BC$  क्या है?

(a) 4 : 5 (b) 9 : 5  
(c) 4 : 9 (d) 5 : 9

(CGL Mains 12-04-2015)

321. The radii of two concentric circles are 17 cm and 25 cm. a straight line PQRS intersects the larger circle at the points P and S and intersects the smaller circle at the points Q and R. If  $QR = 16$  cm, then the length (in cm.) of PS is

दो संकेन्द्र वृत्तों की त्रिज्या 17 सेमी और 25 सेमी है। एक ऋजुरेखा PQRS बृहत्तर वृत्त को P और S बिंदुओं पर काटती है और लघुतर वृत्त को Q और R बिंदुओं पर काटती है। यदि  $QR = 16$  सेमी है, तो PS की लंबाई (सेमी में) कितनी है?

- (a) 41 (b) 33 (c) 32 (d) 40

(CGL Mains 12-04-2015)

322. AB is a diameter of a circle with centre O. The tangents at C meets AB produced at Q. If  $\angle CAB = 34^\circ$ , then measure of  $\angle CBA$  is

AB केंद्र बिंदु O वाले वृत्त का व्यास है। C पर स्पर्शज्या Q पर बने AB से मिलती है। यदि  $\angle CAB = 34^\circ$ , तो  $\angle CBA$  का माप क्या होगा?

- (a)  $56^\circ$  (b)  $68^\circ$  (c)  $34^\circ$  (d)  $124^\circ$

(CGL Mains 12-04-2015)

323. For an equilateral triangle, the ratio of the in-radius and the outer-radius is

एक समभुज त्रिभुज के लिए आंतरिक त्रिज्या और बाह्य त्रिज्या का अनुपात क्या होता है?

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

(CGL Mains 12-04-2015)

324. If a and b are the lengths of the sides of a right triangle whose hypotenuse is 10 and whose area is 20, then the value of  $(a + b)^2$  is

यदि a और b एक ऐसे समकोण त्रिभुज की भुजाओं की लंबाइयाँ हैं जिसका कर्ण 10 है और क्षेत्रफल 20 है, तो  $(a + b)^2$  का मान कितना है?

- (a) 140 (b) 120 (c) 180 (d) 160

(CGL Mains 12-04-2015)

325. Let P and Q be two points on a circle with centre O. If two tangents of the circle through P and Q meet at A with  $\angle PAQ = 48^\circ$ , then  $\angle APQ$  is

माना कि केंद्र बिंदु O वाले वृत्त पर P और Q दो बिंदु हैं। यदि वृत्त के दो बिन्दु P और Q से होकर खींची गई स्पर्श रेखाएँ A पर मिलती हैं, तो  $\angle PAQ = 48^\circ$ , then  $\angle APQ$  कितना होगा?

- (a)  $96^\circ$  (b)  $66^\circ$  (c)  $48^\circ$  (d)  $60^\circ$

(CGL Mains 12-04-2015)

326. If the sides of a triangle are in the ratio  $3 : 1\frac{1}{4} : 3\frac{1}{4}$ , then the triangle is

यदि एक त्रिभुज की भुजाएँ  $3 : 1\frac{1}{4} : 3\frac{1}{4}$ , के अनुपात में हैं, तो त्रिभुज कैसा है?

- (a) Right triangle (समकोण)  
(b) Isosceles triangle (समद्विबाहु)  
(c) Obtuse triangle (अधिकोण)  
(d) Acute triangle (न्यूनकोण)

(CGL Mains 12-04-2015)

327. If the ratio of the angles of a quadrilateral is  $2 : 7 : 2 : 7$ , then it is a

यदि एक चतुर्भुज के कोणों का अनुपात  $2 : 7 : 2 : 7$  है, तो वह क्या है?

- (a) trapezium (b) square  
(c) parallelogram (d) rhombus

(CGL Mains 12-04-2015)

328. The length of two parallel chords of a circle of radius 5 cm are 6 cm and 8 cm in the same side of the centre. The distance between them is

5 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त की दो समांतर जीवा की लम्बाई केंद्र की एक ही दिशा में 6 cm और 8 cm है। उनके बीच की दूरी है

- (a) 1 cm (b) 2 cm  
(c) 3 cm (d) 1.5 cm

(LDC 01-11-2015 Morning)

329. AB is a diameter of a circle having centre at O. P is a point on the circumference of the circle. If  $\angle POA = 120^\circ$ , then measure of  $\angle PBO$  is

AB एक वृत्त का व्यास है, जिसका केंद्र O है। P वृत्त की परिधि पर एक बिंदु है। यदि  $\angle POA = 120^\circ$  है, तो  $\angle PBO$  का माप है

- (a)  $75^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $68^\circ$  (d)  $70^\circ$

(LDC 01-11-2015 Morning)

330. If the angles of a triangle are in the ratio  $2 : 3 : 5$ , then the measure of the least angle of the triangle is

यदि एक त्रिभुज के कोण  $2 : 3 : 5$  के अनुपात में हैं, तो त्रिभुज के लघुतम कोण का माप है?

- (a)  $20^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $18^\circ$  (d)  $36^\circ$

(LDC 01-11-2015 Morning)

331. ABC is a triangle in which  $\angle A = 90^\circ$ . Let P be any point on side AC. If  $BC = 10$  cm,  $AC = 8$  cm and  $BP = 9$  cm, then  $AP =$

ABC एक त्रिभुज है जिसमें  $\angle A = 90^\circ$  है, मान लें कि AC भुजा पर P कोई बिंदु है। यदि  $BC = 10$  cm,  $AC = 8$  cm और  $BP = 9$  cm है, तो  $AP =$

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

(LDC 01-11-2015 Morning)

332. ABCD is a cyclic quadrilateral, AB is the diameter of the circle. If  $\angle ACD = 50^\circ$ , the measure of  $\angle BAD$  is

ABCD चक्रीय चतुर्भुज है, AB वृत्त का व्यास है। यदि  $\angle ACD = 50^\circ$  है, तो  $\angle BAD$  का माप है

- (a)  $130^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $50^\circ$  (d)  $140^\circ$

(LDC 01-11-2015 Morning)

333. BE, CF are the two medians of  $\Delta ABC$  and G is their point of intersection. EF cuts AG at O. Ratio of  $AO : OG$  is equal to

$\Delta ABC$  के दो मध्यिकाएँ BE, CF हैं और G उनके प्रतिच्छेद का बिंदु है। EF, AG को O पर काटती है। अनुपात  $AO : OG$  किसके बराबर है?

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

(LDC 01-11-2015 Morning)

334. AB is the diameter of a circle with centre O. P be a point on it. If  $\angle POA = 120^\circ$ . Then,  $\angle PBO = ?$

AB एक वृत्त का व्यास है जिसका केंद्र O है और इस पर P एक बिंदु है। यदि  $\angle POA = 120^\circ$  है, तो  $\angle PBO = ?$

- (a)  $60^\circ$  (b)  $50^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $45^\circ$

(LDC 01-11-2015 Evening)

335. A circle touches the four sides of a quadrilateral ABCD. The value of

$$\frac{(AB+CD)}{CB+DA}$$
 is equal to:

एक वृत्त चतुर्भुज ABCD की चार भुजाओं को स्पर्श

करता है।  $\frac{(AB+CD)}{CB+DA}$  का मान किसके बराबर है?

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

(LDC 01-11-2015 Evening)

336. D and E are mid-points of sides AB and AC respectively of the  $\Delta ABC$ . A line drawn from A meets BC at H and DE at K.

AK : KH = ?

D और E,  $\Delta ABC$  की भुजा AB और AC के क्रमशः मध्य बिंदु हैं। A से खींची गई एक रेखा H पर BC से और K पर DE से मिलती है।

AK : KH = ?

(a) 2 : 1 (b) 1 : 1

(c) 1 : 3 (d) 1 : 2

(LDC 01-11-2015 Evening)

337. Let ABC be an equilateral triangle and AD perpendicular to BC, Then  $AB^2 + BC^2 + CA^2 = ?$

मान लें कि ABC एक समबाहु त्रिभुज है और AD, BC का लंब है। तो  $AB^2 + BC^2 + CA^2 = ?$

(a)  $3AD^2$  (b)  $5AD^2$  (c)  $2AD^2$  (d)  $4AD^2$

(LDC 01-11-2015 Evening)

338. AB and AC are tangents to a circle with centre O. A is the external point of the circle. The line AO intersect the chord BC at D. The measure of the  $\angle BDO$  is:

AB और AC एक वृत्त को स्पर्श रेखाएं हैं, जिसमें O वृत्त का केंद्र है। A वृत्त के बाहर एक बिंदु है। AO रेखा जीवा BC को D पर काटती है।  $\angle BDO$  का माप है

(a)  $45^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $60^\circ$

(LDC 01-11-2015 Evening)

339. In  $\Delta ABC$ , the external bisectors of the angles  $\angle B$  and  $\angle C$  meet at the point O. If  $\angle A = 70^\circ$ , then the measure of  $\angle BOC$  is:

$\Delta ABC$  में, कोण  $\angle B$  और  $\angle C$  के बाह्य कोण द्विभाजक O बिंदु पर मिलते हैं। यदि  $\angle A = 70^\circ$  है, तो  $\angle BOC$  का माप क्या होगा?

(a)  $75^\circ$  (b)  $50^\circ$  (c)  $55^\circ$  (d)  $60^\circ$

(LDC 15-11-2015 Morning)

340. ABCD is a cyclic trapezium whose sides AD and BC are parallel to each other; if  $\angle ABC = 75^\circ$  then the measure of  $\angle BCD$  is:

ABCD एक चक्रीय समलम्ब चतुर्भुज है जिसकी भुजाएं AD और BC एक दूसरे के समांतर हैं; यदि  $\angle ABC = 75^\circ$  है, तो  $\angle BCD$  का माप क्या होगा?

(a)  $75^\circ$  (b)  $95^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $105^\circ$

(LDC 15-11-2015 Morning)

341. The distance between the centers of two circles of radii 6 cm and 3 cm is 15 cm. The length of the

transverse common tangent to the circles is:

6 cm और 3 cm त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच दूरी 15 cm है। वृत्त की उभयनिष्ठ तिर्यक स्पर्श रेखा की लंबाई कितनी है?

(a)  $7\sqrt{6}$  cm / सेमी (b) 12 cm / सेमी

(c)  $6\sqrt{6}$  cm / सेमी (d) 18 cm / सेमी

(LDC 15-11-2015 Morning)

342.  $\angle A$  of  $\Delta ABC$  is a right angle. AD is perpendicular on BC. If BC = 14 and BD = 5 cm, then measure of AD is:

$\Delta ABC$  का  $\angle A$  एक समकोण है। AD, BC पर लंब है। यदि BC = 14 सें.मी. और BD = 5 सें.मी. है, तो AD का माप है:

(a)  $\sqrt{5}$  cm / सें.मी. (b)  $3\sqrt{5}$  cm / सें.मी.

(c)  $3.5\sqrt{5}$  cm / सें.मी. (d)  $2\sqrt{5}$  cm / सें.मी.

(LDC 15-11-2015 Evening)

343. In a circle with centre at O and radius 5 cm, AB is a chord of length 8 cm. If OM is perpendicular to AB, then the length of OM is:

एक वृत्त में, जिसके केंद्र में O है और जिसकी त्रिज्या 5 सें. मी. है। AB 8 सें.मी. लम्बी जीवा है। यदि OM, AB पर लंब है, तो OM की लम्बाई कितनी है?

(a) 3 cm / सें.मी. (b) 4 cm / सें.मी.

(c) 1 cm / सें.मी. (d) 2.5 cm / सें.मी.

(LDC 15-11-2015 Evening)

344. In  $\Delta ABC$ ,  $AD \perp BC$  and  $AD^2 = BD \cdot DC$ . The measure of  $\angle BAC$  is:

यदि  $\Delta ABC$  में,  $AD \perp BC$  और  $AD^2 = BD \cdot DC$  है, तो  $\angle BAC$  का माप है:

(a)  $75^\circ$  (b)  $90^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $60^\circ$

(LDC 15-11-2015 Evening)

345. Let  $AX \perp BC$  of an equilateral triangle ABC. Then the sum of the perpendicular distances of the sides of  $\Delta ABC$  from any point inside the triangle is:

माना समबाहु त्रिभुज ABC में  $AX \perp BC$ , तो त्रिभुज के अंदर किसी बिंदु से  $\Delta ABC$  की भुजाओं की लम्ब दूरियों का योग क्या होगा?

(a) Greater than AX (AX अधिक)

(b) Less than AX (AX से कम)

(c) Equal to BC (BC के बराबर)

(d) Equal to AX (AX के बराबर)

(LDC 06-12-2015 Morning)

346. The centroid of an equilateral triangle ABC is G and AB = 10 cm. The length of AG (in cm) is:

एक समबाहु त्रिभुज ABC का केंद्र G है और AB = 10 cm तो AG की लंबाई (cm में) कितनी होगी?

(a)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(b)  $3\frac{1}{3}$

(c)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

(d)  $\frac{10}{\sqrt{3}}$

(LDC 06-12-2015 Morning)

347. AB is a diameter of a circle having centre at O. PQ is a chord which does not intersect AB. Join AP and BQ. If  $\angle PAB = \angle ABQ$ , then ABQP is a:

O केंद्र वाले वृत्त का AB व्यास है। PQ जीवा है जो AB को नहीं काटती। AP और BQ को मिलाया जाता है यदि  $\angle PAB = \angle ABQ$ , तो ABQP क्या होगा?

(a) Cyclic rhombus / चक्रीय समचतुर्भुज

(b) Cyclic rectangle / चक्रीय आयत

(c) Cyclic trapezium / चक्रीय समलम्ब

(d) Cyclic square / चक्रीय वर्ग

(LDC 06-12-2015 Morning)

348. In  $\Delta ABC$ , the internal bisectors of  $\angle B$  and  $\angle C$  meet at point O. If  $\angle A = 80^\circ$  then  $\angle BOC$  is of:

$\Delta ABC$  में आंतरिक द्विभाजक  $\angle B$  और  $\angle C$  बिंदु O पर मिलते हैं। यदि  $\angle A = 80^\circ$ , तो  $\angle BOC$  कितने अंश का होगा?

(a)  $120^\circ$  (b)  $140^\circ$  (c)  $130^\circ$  (d)  $100^\circ$

(LDC 06-12-2015 Morning)

349. The distance between centres of two circles of radii 3 cm and 8 cm is 13 cm. If the points of contact of a direct common tangent the circles are P and Q, then the length of the line segment PQ is:

3 cm और 8 cm की त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच दूरी 13 cm है। यदि वृत्तों की उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा के स्पर्श बिंदु P और Q हैं, तो रेखा खंड PQ की लंबाई क्या होगी?

(a) 11.9 cm / सेमी

(b) 12 cm / सेमी

(c) 11.5 cm / सेमी

(d) 11.58 cm / सेमी

(LDC 06-12-2015 Evening)



74 AB और AC को क्रमशः P और Q पर इस प्रकार काटती है कि AP : PB = 3 : 2 तो  $\Delta APQ$  :  $\Delta ABC$  के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

- (a) 9 : 4 (b) 25 : 4  
(c) 9 : 25 (d) 4 : 9

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

366. AB and AC are two chords of a circle. The tangents at B and C meet at P. If  $\angle BAC = 54^\circ$ , then the measure of  $\angle BPC$  is AB और AC एक वृत्त को दो जीवाएँ हैं। B और C पर स्पर्श रेखाएँ P पर मिलती हैं। यदि  $\angle BAC = 54^\circ$ , तो  $\angle BPC$  का माप क्या होगा?

- (a)  $54^\circ$  (b)  $108^\circ$   
(c)  $72^\circ$  (d)  $36^\circ$

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

367. The length of the diagonal BD of the parallelogram ABCD is 12 cm. P and Q are the centroids of the  $\Delta ABC$  and  $\Delta ADC$  respectively. The length (in cm) of the line segment PQ is समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण BD की लंबाई 12 सेमी है। P और Q क्रमशः  $\Delta ABC$  और  $\Delta ADC$  के केंद्रक हैं। रेखाखंड PQ की लंबाई (सेमी में) कितनी है?

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

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

368. PQRS is a cyclic quadrilateral, such that ratio of measures of  $\angle P, \angle Q$  and  $\angle R$  is 1 : 3 : 4 then the measure of  $\angle S$  is

- PQRS एक ऐसा चक्रीय चतुर्भुज है कि  $\angle P, \angle Q$  और  $\angle R$  का माप का अनुपात 1 : 3 : 4 है, तो  $\angle S$  का माप क्या होगा?  
(a)  $72^\circ$  (b)  $36^\circ$   
(c)  $108^\circ$  (d)  $144^\circ$

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

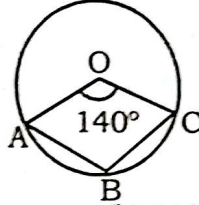
369. A chord of length 24 cm is at a distance of 5 cm from the centre of a circle. The length of the chord of the same circle which is at a distance of 12 cm from the centre is 24 cm लंबी एक जीवा वृत्त के मध्य बिंदु से 5cm की दूरी पर है। उसी वृत्त की जो जीवा मध्य बिंदु से 12cm की दूरी पर है उसकी लम्बाई कितनी है।

- (a) 17 cm (b) 12 cm  
(c) 10 cm (d) 11 cm

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

370. In the adjoining figure  $\angle AOC = 140^\circ$  where O is the centre of the circle then  $\angle ABC$  is equal to:

संलग्न आकृति  $\angle AOC = 140^\circ$  में, यहां O वृत्त का केंद्र बिंदु है तो  $\angle ABC$  किसके बराबर होगा?



- (a)  $90^\circ$  (b)  $110^\circ$   
(c)  $100^\circ$  (d)  $40^\circ$

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

371. The ratio of inradius and circumradius of an equilateral triangle is:

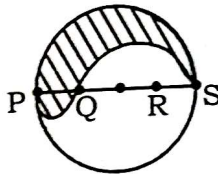
किसी समकोणीय त्रिभुज का अंतः त्रिज्या और परि त्रिज्या का अनुपात क्या होगा?

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

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

372. PS is a diameter of a circle of radius 6 cm. In the diameter PS, Q and R are two points such that PQ, QR, RS are all equal. Semicircles are drawn on PQ and QS as diameter (as shown in the fig.). The perimeter of shaded portion is:

PS 6 cm त्रिज्या वाले वृत्त का व्यास है। PS व्यास में Q और R दो बिंदु 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। छायाित अंश का परिमाण क्या है?



- (a)  $75\frac{3}{7}$  cm (b)  $37\frac{5}{7}$  cm  
(c)  $150\frac{6}{7}$  cm (d)  $18\frac{6}{7}$  cm

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

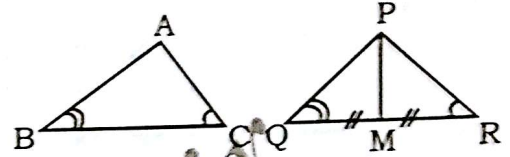
373. In  $\Delta ABC$  and  $\Delta PQR$ ,

$\angle B = \angle Q, \angle C = \angle R$ . M is the midpoint on QR, If AB:PQ =

7 : 4, then  $\frac{\text{area}(\Delta ABC)}{\text{area}(\Delta PMR)}$  is:

$\Delta ABC$  और  $\Delta PQR$  में,  $\angle B = \angle Q, \angle C = \angle R$  है। QR पर M मध्य बिंदु है। यदि AB:PQ=7:4, तो निम्नलिखित क्या होगा?

$\frac{\text{क्षेत्रफल}(\Delta ABC)}{\text{क्षेत्रफल}(\Delta PMR)}$



- (a)  $\frac{35}{8}$  (b)  $\frac{35}{16}$   
(c)  $\frac{49}{16}$  (d)  $\frac{49}{8}$

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

374. In  $\Delta ABC$ , the line parallel to BC intersect AB & AC at P & Q respectively. If AB : AP = 5 : 3, then AQ : QC is:

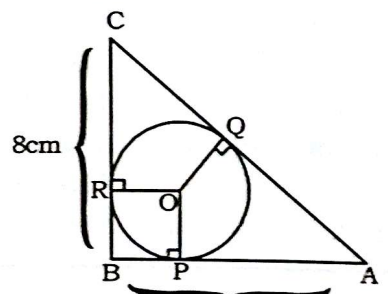
$\Delta ABC$  में, BC की समांतर रेखा AB एवं AC को क्रमशः P एवं Q पर काटती है। यदि AB : AP = 5 : 3 है, तो AQ : QC क्या होगा?

- (a) 3 : 2 (b) 1 : 2  
(c) 3 : 5 (d) 2 : 3

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

375.  $\Delta ABC$  is right angled triangle with AB = 6 cm, BC = 8 cm. O is the in-centre of the triangle. The radius of the in-circle is:

$\Delta ABC$  एक समकोणीय त्रिभुज है जिसका AB = 6 cm, BC = 8 cm है। O त्रिभुज का अंतः केंद्र है। आंतरिक वृत्त की त्रिज्या क्या होगी?



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

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

## ANSWER KEY

1. (b)	39. (c)	77. (b)	115. (b)	153. (a)	191. (c)	229. (c)	267. (c)	305. (a)	343. (a)
2. (b)	40. (c)	78. (a)	116. (a)	154. (b)	192. (c)	230. (a)	268. (b)	306. (c)	344. (b)
3. (c)	41. (b)	79. (a)	117. (a)	155. (c)	193. (b)	231. (b)	269. (b)	307. (c)	345. (d)
4. (c)	42. (c)	80. (c)	118. (a)	156. (d)	194. (d)	232. (b)	270. (c)	308. (a)	346. (c)
5. (a)	43. (b)	81. (d)	119. (b)	157. (d)	195. (c)	233. (d)	271. (d)	309. (d)	347. (c)
6. (b)	44. (d)	82. (a)	120. (c)	158. (a)	196. (a)	234. (b)	272. (a)	310. (a)	348. (c)
7. (a)	45. (b)	83. (b)	121. (a)	159. (d)	197. (d)	235. (d)	273. (d)	311. (c)	349. (b)
8. (b)	46. (b)	84. (b)	122. (c)	160. (b)	198. (d)	236. (a)	274. (b)	312. (d)	350. (a)
9. (d)	47. (c)	85. (b)	123. (c)	161. (a)	199. (c)	237. (d)	275. (d)	313. (a)	351. (c)
10. (c)	48. (c)	86. (b)	124. (a)	162. (c)	200. (c)	238. (b)	276. (a)	314. (b)	352. (a)
11. (c)	49. (b)	87. (c)	125. (a)	163. (c)	201. (c)	239. (c)	277. (b)	315. (b)	353. (c)
12. (c)	50. (c)	88. (b)	126. (a)	164. (b)	202. (a)	240. (c)	278. (a)	316. (a)	354. (c)
13. (b)	51. (d)	89. (b)	127. (d)	165. (d)	203. (a)	241. (a)	279. (d)	317. (a)	355. (b)
14. (a)	52. (b)	90. (a)	128. (a)	166. (d)	204. (d)	242. (b)	280. (a)	318. (b)	356. (c)
15. (b)	53. (b)	91. (b)	129. (d)	167. (d)	205. (b)	243. (d)	281. (c)	319. (c)	357. (b)
16. (a)	54. (b)	92. (b)	130. (b)	168. (c)	206. (b)	244. (a)	282. (c)	320. (d)	358. (b)
17. (b)	55. (b)	93. (c)	131. (b)	169. (b)	207. (a)	245. (a)	283. (b)	321. (d)	359. (a)
18. (b)	56. (d)	94. (c)	132. (a)	170. (d)	208. (a)	246. (d)	284. (c)	322. (a)	360. (b)
19. (b)	57. (b)	95. (d)	133. (b)	171. (b)	209. (c)	247. (d)	285. (c)	323. (a)	361. (d)
20. (b)	58. (b)	96. (c)	134. (a)	172. (a)	210. (c)	248. (a)	286. (a)	324. (c)	362. (d)
21. (d)	59. (b)	97. (d)	135. (c)	173. (d)	211. (b)	249. (a)	287. (d)	325. (b)	363. (b)
22. (c)	60. (b)	98. (d)	136. (b)	174. (d)	212. (b)	250. (b)	288. (a)	326. (a)	364. (a)
23. (a)	61. (b)	99. (b)	137. (a)	175. (b)	213. (c)	251. (c)	289. (b)	327. (c)	365. (c)
24. (b)	62. (d)	100. (c)	138. (b)	176. (d)	214. (b)	252. (a)	290. (a)	328. (a)	366. (c)
25. (c)	63. (c)	101. (c)	139. (c)	177. (d)	215. (b)	253. (d)	291. (a)	329. (b)	367. (a)
26. (d)	64. (d)	102. (b)	140. (c)	178. (c)	216. (a)	254. (b)	292. (c)	330. (d)	368. (a)
27. (a)	65. (a)	103. (b)	141. (d)	179. (d)	217. (c)	255. (b)	293. (b)	331. (b)	369. (c)
28. (a)	66. (d)	104. (b)	142. (a)	180. (d)	218. (c)	256. (c)	294. (d)	332. (b)	370. (b)
29. (d)	67. (b)	105. (c)	143. (a)	181. (c)	219. (a)	257. (c)	295. (c)	333. (a)	371. (a)
30. (a)	68. (b)	106. (a)	144. (d)	182. (d)	220. (d)	258. (a)	296. (d)	334. (a)	372. (b)
31. (a)	69. (b)	107. (a)	145. (b)	183. (c)	221. (c)	259. (a)	297. (b)	335. (b)	373. (d)
32. (c)	70. (b)	108. (d)	146. (b)	184. (d)	222. (c)	260. (d)	298. (b)	336. (b)	374. (a)
33. (c)	71. (b)	109. (d)	147. (d)	185. (c)	223. (c)	261. (c)	299. (d)	337. (d)	375. (c)
34. (c)	72. (b)	110. (c)	148. (b)	186. (c)	224. (a)	262. (b)	300. (c)	338. (c)	
35. (a)	73. (b)	111. (b)	149. (b)	187. (a)	225. (d)	263. (b)	301. (a)	339. (c)	
36. (b)	74. (a)	112. (c)	150. (d)	188. (b)	226. (b)	264. (a)	302. (a)	340. (a)	
37. (d)	75. (d)	113. (b)	151. (d)	189. (d)	227. (b)	265. (a)	303. (c)	341. (b)	
38. (c)	76. (a)	114. (c)	152. (d)	190. (d)	228. (b)	266. (d)	304. (b)	342. (b)	

