# Geometry | ज्यामिति

## 1. Geometry (Regular Polygon)

 If each internal angle of a regular polygon is 162<sup>o</sup> then find no. of sides.

यदि किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान 162° हो, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

(A) 18	(B) 15
(C) 25	(D) 20

2. If number of sides of a regular polygon is 36. Find the ratio of internal and external angle of that polygon.

यदि किसी समबाहुभुज की भुजाओं की संख्या 36 हो तो अतं:कोण और बाहय कोण का अनुपात क्या होगा?

- (A) 1:17
  (B) 2:17
  (C) 17:1
  (D) 3:17
- If internal angle of a regular polygon is 144<sup>o</sup> then find the number of diagonals.

यदि किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान 144° हो तो विकर्णों की संख्या क्या होगी?

- (A) 30 (B) 35
- (C) 45 (D) None of these
- 4. Each internal angle of a regular polygon is four times of its external angle find the number of diagonals.

यदि किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान बाह्य कोण के मान का चार गुना है, तो विकर्णों की संख्या क्या होगी?

- (A) 30 (B) 40
- (C) 35 (D) None of these
- 5. Two times of internal angle of a regular polygon is equal to seven times of its external angle. Find the no. of diagonals.

यदि किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंतःकोण के मान का दुगुना बाह्य कोण के सात गुणे के बराबर है, तो विकर्णों की संख्या क्या होगी?

(A)	27	(B)	24
(C)	35	(D)	None of these

- If sum of all internal angles of a regular polygon is 1440° find no. of diagonals. यदि किसी समबाहुभुज के सभी अंत:कोणों का योग 1440° है, तो विकर्णों की संख्या क्या होगी?
  - (A) 30 (B) 35
  - (C) 45 (D) None of these
- If each internal angle of a regular polygon is 18° more than 8 times of its external angle then find the no. of sides.

यदि किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान बाह् कोण के आठ गुणे से 18º अधिक है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

- (A) 30 (B) 40
- (C) 20 (D) None of these
- 8. ABCDE is a pentagon in which AB | |ED and  $\angle B = 140^{\circ}$  then find  $\angle C$  and  $\angle D$  if  $\angle C$ :  $\angle D = 5:6$ .

ABCDE एक पंचभुज है, जिसमें AB | |ED और  $\angle B = 140^{\circ}$ है तो  $\angle C$  और  $\angle D$  का मान क्या होगा यदि  $\angle C : \angle D = 5 : 6$ ?

- (A)  $100^{\circ}$  and  $120^{\circ}$  (B)  $90^{\circ}$  and  $108^{\circ}$
- (C)  $80^{\circ}$  and  $96^{\circ}$  (D) None of these
- 9. ABCDEF is a Hexagon in which AB | |EF and ∠B : ∠C : ∠D :∠E = 6 : 4 : 2 : 3 then find the largest and smallest angle among them.
  ABCDEF एक षट्कोण है, जिसमें AB | |EF और ∠B : ∠C : ∠D : ∠E = 6 : 4 : 2 : 3 है तो सबसे बड़े कोण और छोटे कोण का मान क्या होगा?
  - (A)  $210^{\circ}$  and  $80^{\circ}$  (B)  $216^{\circ}$  and  $72^{\circ}$
  - (C)  $210^{\circ}$  and  $72^{\circ}$  (D) None of these
- Each interior angle of a regular polygon is 160°. Find the internal angle of another regular polygon whose no. of sides is 2/3<sup>rd</sup> the number of sides of given polygon.

किसी समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान 160° है, तो उस समबाहुभुज के प्रत्येक अंत:कोण का मान क्या होगा। जिसकी भुजाएं दिये गये समबाहभुज की 2/3 गुनी है।

(A	) 135°	(B)	140°
(	,	(~)	

(C) 120° (D) 150°

Maths by Bhagwati Prasad Sir



11. If the number of sides of two regular polygon are in the ratio 2:1 and ratio of their internal angles is 4:3 find the number of sides of each polygon.

दो समबाहुभुज की भुजाओं की संख्या 2 : 1 के अनुपात में है, और उसके अंत: कोणों का अनुपात 4 : 3 है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

- (A) 8 and 16 (B) 9 and 18
- (C) 5 and 10 (D) 10 and 20
- 12. If the number of sides of two regular polygon are in the ratio 4:5 and ratio of their internal angles is 15:16 find the number of sides of each polygon.

दो समबाहुभुज की भुजाओं की संख्यायें 4:5 के अनुपात में है, और उसके अंत: कोणों का अनुपात 15:16 है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

- (A) 8 and 10 (B) 12 and 15
- (C) 20 and 25 (D) 24 and 30
- 13. The no. of sides of two regular polygon are in the ratio 3:4 and the ratio of sum of their internal angles is 2:3 then find no. of sides of these polygon.

दो समबाहुभुज की भुजाओं की संख्यायें 3:4 के अनुपात में है और उनके अंत: कोणों के योग का अनुपात 2:3 है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

- (A) 9 and 12 (B) 12 and 16
- (C) 6 and 8 (D) 15 and 20
- There are 5 right angles in a polygon and remaining angles are 195<sup>o</sup> each then find number of sides.

एक बाहुभुज के 5 कोण समकोण है, और शेषकोणों में से प्रत्येक का मान 195° है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

(A) 12	(B) 16
--------	--------

- (C) 18 (D) None of these
- 15. There are 6 right angles in a polygon and all remaining angles are 200° each find the number of sides of that polygon.

एक बाहुभुज के 6 कोण समकोण है और शेष कोणों में से प्रत्येक का मान 200° है, तो भुजाओं की संख्या क्या होगी?

- (A) 11 (B) 12
- (C) 15 (D) None of these

#### 2. Geometry (Triangles)

#### On the basis of sides and angles of triangle

- 16. ABC is a triangle in which ∠A ∠B = 15°, ∠B- ∠C = 30° then find the value of ∠A, ∠B and ∠C.
  त्रिभुज ABC में ∠A ∠B = 15°, ∠B ∠C = 30° है, तो कोण A, कोण B और कोण C का मान क्या होगा?
  (A) 80, 60, 40
  (B) 70, 50, 60
  (C) 80, 65, 35
  (D) 80, 55, 45
- 17. ABC is a triangle in which  $\angle A + \frac{1}{2} \angle B + \angle C =$

140° Find the value of  $\angle B$ .

त्रिभुज ABC में  $\angle A + \frac{1}{2} \angle B + \angle C = 140^{\circ} \overline{e}$ , तो कोण B

- का मान क्या होगा।
- (A) 50° (B) 80°
- (C) 90° (D) 100°

18. ABC is a triangle in which  $\frac{1}{2} \angle A + \angle B + \frac{1}{2} \angle C =$ 120° then find the value of  $\angle B$ .

त्रिभुज ABC में  $\frac{1}{2} \angle A + \angle B + \frac{1}{2} \angle C = 120^\circ$  है, तो  $\angle B$  का मान क्या होगा?

- का मान क्या हागा?
- (A) 40° (B) 50°
- (C) 55° (D) 60°
- 19. ABC is a triangle in which  $12\angle A = 15\angle B = 20\angle C$  then find the difference between  $\angle A$  and  $\angle C$ .

त्रिभुज ABC में 12∠A = 15∠B = 20∠C है, तो ∠A और ∠C का अंतर क्या होगा?

- (A) 30° (B) 40°
- (C) 55° (D) 60°
- 20. ABC is an equilateral triangle in which side BC is produced upto point D such that BC=CD then find the value of  $\angle$ ADC.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसमें भुजा BC को D तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि BC=CD है, तो ∠ADC का मान क्या होगा?

(A)	15°	(B)	20°
-----	-----	-----	-----

(C) 25° (D) 30°



21. ABC is a triangle in which  $\angle B = \angle C = 40^{\circ}$  and side BA is produced upto point D such that BA=AD then find  $\angle BCD$ 

त्रिभुज ABC में ∠B = ∠C =  $40^{\circ}$ है। भुजा BA को D तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि BA = AD है, तो कोण BCD क्या होगा?

(A)	50°	(B)	1 80°
(4 1)	00	L)	, 00

- (C) 90° (D) 100°
- 22. ABC is a triangle in which AB = AC if D is a point on side AC such that AD = DB = BC then find the value of  $\angle A$

त्रिभुज ABC में AB = AC है। AC भुजा पर बिन्दु D इस प्रकार है, कि AD = DB = BC है, तो कोण A का मान क्या होगा?

(A)	36°	(B)	40°
· ·			

- (C) 45° (D) 45°
- 23. ABC is a triangle in which D is a point on side BC such that BD=AD=AC and side BA is produced upto E such that  $\angle$ CAE=78<sup>o</sup> then find the value of  $\angle$ C

त्रिभुज ABC में भुजा BC पर बिन्दु D इस प्रकार है कि BD = AD = AC और भुजा BA को E तक बढ़ाया गया है यदि ∠CAE = 78° है, तो कोण C का मान क्या होगा?

$(\Lambda)$	500	(D	い につい
(A)	30	(D	J 34
· · ·		(	/

(C) 55° (D) 60°

24. ABC is a triangle in which AB = AC and D is a poind on side BC such that  $\angle$ BAD = 30° and a point E is on side AC such that AE = AD then find the value of  $\angle$ CDE.

त्रिभुज ABC में भुजा AB = AC है। भुजा BC पर बिन्दु D इस प्रकार है कि ∠BAD = 30° और भुजा AC पर बिन्दु E इस प्रकार है कि AE = AD है, तो ∠CDE का मान क्या होगा?

(A)	10°	(B)	13°
(C)	14°	(D)	15°

25. ABC is a triangle in which  $\angle B = 63^{\circ}$ , the internal angle bisector of  $\angle C$  intersect AB at D and M is a point on CD such that AM=AD then find the value of  $\angle MAC$ .

त्रिभुज ABC में ∠B = 63° है। अंत: कोण C का समद्विभाजक AB को D पर मिलता है, और CD पर कोई बिन्दु M इस प्रकार है, कि AM = AD है, तो ∠MAC का मान क्या होगा?

- (A) 50° (B) 55°
- (C) 60° (D) 63°

26. ABC is a triangle in which points D and E are on sides AC and AB such that AD = DE = EC = CB then find ∠A : ∠B. त्रिभुज ABC में भुजा AC और AB पर बिन्दु D और E इस

प्रकार है, कि AD = DE = EC = CB है, तो ∠A:∠B का मान क्या होगा?

- (A) 1:4 (B) 1:5
- (C) 1:3 (D) 1:2
- 27. ABC is a triangle in which the bisector of ∠B and ∠C intersect at O. If ∠ BOC= 125° then find the value of ∠A.
  त्रिभुज ABC में कोण ∠B और कोण ∠C के समद्विभाजक O पर काटते है, यदि ∠ BOC= 125° है, तो ∠A का मान क्या होगा?
  (A) 70°
  (B) 80°
  - (A) 70 (B) 80
  - (C) 90° (D) 100°
- 28. ABC is a triangle in which the external angle bisector of ∠B and ∠C intersect at O. If ∠BOC = 35° then find the value of ∠A.
  त्रिभुज ABC में बाहय कोण ∠B और ∠C के समद्विभाजक O पर काटते हैं। यदि ∠BOC = 35° है, तो ∠A का मान क्या होगा?
  (A) 50°
  (B) 80°
  (C) 90°
  (D) 110°

#### **3. Centroid** / केन्द्रक

- 29. ABC is a triangle in which median BE and CF intersect at O then find the ratio of त्रिभुज ABC में माध्यिका BE और CF एक-दूसरे को O पर काटते है, तो ज्ञात करे।
  - (a) Area of  $\triangle OEF$ : Area of  $\triangle OBC$ 
    - (i) 1:1 (ii) 2:1 (iii) 1:4 (iv) 1:2
  - (b) Area of  $\triangle AFE$  : Area of  $\triangle OEF$ 
    - (i) 2:4 (ii) 3:1
    - (iii) 1:4 (iv) 1:2
  - (c) Area of  $\triangle OFE$  : Area of  $\triangle ABC$ 
    - (i) 1:10 (ii) 2:12
    - (iii) 1:11 (iv) 1:12
  - (d) Area of  $\triangle COE$  : Area of  $\triangle ABC$ 
    - (i) 1:4 (ii) 1:5
    - (iii) 1:6 (iv) 1:2
  - (e) Area of  $\triangle FOE$  : Area of  $\triangle ABC$ 
    - (i) 1:3 (ii) 1:2
      - (iii) 1:4 (iv) 1:1

Maths by Bhagwati Prasad Sir

SAFALTA CLASS

30. ABC is a triangle in which AD is the median and E is the midpoint of AD then find the ratio of area of  $\triangle$ ABE to area of  $\triangle$ ABC

त्रिभुज ABC में AD त्रिभुज की माध्यिका है, और E, AD का मध्य बिन्दु है तो त्रिभुज ABE और त्रिभुज ABC के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

(A)	1:4	(B)	1:5
(C)	1:3	(D)	1:2

31. ABC is a triangle in which D and E are the midpoints of AB and AC. Side BC is produced to point P. Then find the area of  $\Delta DEP$ : area of  $\Delta ABC$ .

त्रिभुज ABC में D और E, AB और AC के मध्य बिन्दु है और BC को P तक बढ़ाया गया है तो त्रिभुज DEP और त्रिभुज ABC के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

$(\Delta)$	$2 \cdot 1$	(B) $1 \cdot 4$
(23)	4.1	(D) I . T

- (C) 1:3 (D) 1:2
- 32. ABC is a triangle in which G is the centroid of that triangle if AG= BC find ∠BGC.

त्रिभुज ABC में G त्रिभुज का केन्द्रक है, यदि AG= BC है, तो ∠BGC का मान क्या होगा?

(A)	50°	(B)	80°
(C)	85°	(D)	90°

- 33. ABC is a triangle in which length of medians are 9 cm, 12cm, 15 cm find the area of ΔABC त्रिभुज ABC की माध्यिकाओं की लम्बाई 9 सेमी, 12 सेमी, 15 सेमी है, तो त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल क्या होगा?
  - (A)  $70 \text{ cm}^2$  (B)  $71 \text{ cm}^2$
  - (C)  $72 \text{ cm}^2$  (D)  $73 \text{ cm}^2$
- 34. Two medians AD and BE of  $\triangle$ ABC intersect at G at right angle. If AD = 9 cm and BE = 6 cm then find the length of BD.

त्रिभुज ABC की माध्यिकाएँ AD और BE एक-दूसरे को G पर समकोण पर काटती हैं, यदि AD = 9 सेमी और BE = 6 सेमी है, तो BD का मान क्या होगा?

(A)	2 cm	(B) 3 cm
()		(_) = ===

- (C) 4 cm (D) 5 cm
- 35. ABC is a triangle in which AB = 8cm, AC = 14 cm and BC = 18 cm then find the length of median AD.

त्रिभुज ABC में AB = 8 सेमी, AC = 14 सेमी और BC = 18 सेमी है, तो माध्यिका AD का मान क्या होगा?

- (A) 5 cm (B) 7 cm
- (C) 9 cm (D) 10 cm

- 36. Two sides of a triangle are 16cm and 18cm and median of 3<sup>rd</sup> side is 11 cm then find the length of third side?
  त्रिभुज की दो भुजाएँ 16 सेमी. और 18 सेमी. है और तीसरी भुजा की माध्यिका की लम्बाई 11 सेमी. है तो तीसरी भुजा की लम्बाई क्या होगी?
  (A) 19 cm
  (B) 25 cm
- (C) 26 cm
  (D) 30 cm
  37. ABC is a triangle in which median BE and CF intersect at right angle, if AB = 19 cm, AC = 22 cm, then find BC.
  त्रिभुज ABC में माध्यिका BE और CF एक-दूसरे को समकोण पर काटती है, यदि AB=19 सेमी. AC=22 सेमी. हो तो BC का मान क्या होगा?
  - (A) 13 cm (B) 25 cm

(C) 26 cm (D) 30 cm

### 4. Incenter / अंतः केन्द्र

- 38. ABC is a triangle whose perimeter is 48 cm and inradius of triangle is 4 cm then find the area of  $\triangle ABC$ . त्रिभुज ABC का परिमाप 48 सेमी. है अंत: वृत्त की त्रिज्या 4 सेमी. है तो त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल क्या होगा? (A)  $96 \text{ cm}^2$ (B)  $97 \text{ cm}^2$ (C) 98 cm<sup>2</sup> (D) 99 cm<sup>2</sup> 39. ABC is a triangle in which I is the incenter of that triangle. If  $\angle BIC = 116^{\circ}$  then find the value of  $\angle A$ . त्रिभुज ABC में I त्रिभुज का अंत: केद्र है, यदि ∠BIC = 116° होतो कोण A का मान क्या होगा? (A) 36° (B) 40° (C) 45° (D) 52° 40. ABC is a triangle in which O is the incentre of the triangle. If  $\angle BOC = 135^{\circ}$  then find the type of triangle. त्रिभुज ABC में O त्रिभुज का अंत: केन्द्र है, यदि ∠BOC = 135° हो तो यह किस प्रकार का त्रिभुज है? (A) 50° (B) 70° (C) 90° (D) 95°
- 41. ABC is a triangle in which AB = 12 cm, BC = 16 cm, AC = 20 cm, then find the area of incircle of triangle. त्रिभुज ABC में AB = 12 सेमी, BC = 16 सेमी, AC = 20

सेमी है, तो त्रिभुज के अंत: वृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा?

- (A)  $13\pi^2$  (B)  $14\pi^2$
- (C)  $15\pi^2$  (D)  $16\pi^2$



42. Let O be the incenter of  $\triangle ABC$  and D be the point on side  $\overline{BC}$  of  $\triangle ABC$  such that  $\overline{OD} \perp \overline{BC}$ . If  $\angle BOD = 15^{\circ}$  then find  $\angle ABC$ .

O त्रिभुज ABC का अंत: केन्द्र है और भुजा BC पर बिन्दु D इस प्रकार है, की  $\overline{OD} \perp \overline{BC}$  यदि ∠BOD = 15° है, तो ∠ABC का मान क्या होगा?

- (A) 100° (B) 125°
- (C) 150° (D) 155°
- 43. In ΔABC the angle bisector of ∠A, ∠B and ∠C intersect circumcircle of ΔABC at point P, Q, R if ∠CRQ = 46°, ∠A = 50° then find ∠BQR.
  ΔABC में अंत: केन्द्र ∠A, ∠B और ∠C के समद्विभाजक ΔABC के परिवृत्त को P, Q, R पर काटते हैं। यदि ∠CRQ = 46°, ∠A = 50° है, तो ∠BQR ज्ञात कीजिए।
  - (A) 15° (B) 19°
  - (C) 25° (D) 30°
- 44. ABC is a triangle in which AB = 13 cm, AC = 14 cm, BC = 15 cm. Angle bisector of ∠A, ∠B and ∠C intersect at O. Find the ratio of AO : OD.
  त्रिभुज ABC में AB = 13 cm, AC = 14 cm, BC = 15 cm है और O त्रिभुज का अंत: केन्द्र है, तो AO : OD क्या होगा?यदि AD, BE और CF, ∠A, ∠B और ∠C के समद्विभाजक है।
  - (A) 9:5 (B) 5:5
  - (C) 9:4 (D) 4:7
- 45. ABC is a triangle in which angle bisector of ∠A, ∠B and ∠C intersect at O. If  $\frac{AO}{OD} = \frac{3}{1}, \frac{BO}{OE} = \frac{2}{1}$  then find the value of  $\frac{CO}{OF}$ . [त्रभुज ABC में ∠A, ∠B और ∠C के समद्विभाजक एक-दूसरे

को O पर काटते है यदि  $\frac{AO}{OD} = \frac{3}{1}, \frac{BO}{OE} = \frac{2}{1}$  है, तो  $\frac{CO}{OF}$  का

मान क्या होगा?

(A)	9:5	(B)	5:5
(C)	7:9	(D)	7:5

# **5. Circumcentre** / परिकेन्द्र

46. ABC is a triangle in which AB = 12 cm, BC = 16 cm, AC = 20 cm, then find the area of circumcircle of that circle.

त्रिभुज ABC में AB = 12 सेमी, BC = 16 सेमी, AC = 20 सेमी है, तो त्रिभुज के परिवृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा?

(A)  $90\pi \text{ cm}^2$  (B)  $95\pi \text{ cm}^2$ (C)  $100\pi \text{ cm}^2$  (D)  $105\pi \text{ cm}^2$  47. ABC is a triangle in which AB = 6 cm, BC = 8 cm and AC = 10 cm, then find the difference between area of circumcircle and incircle of that triangle.

त्रिभुज ABC में AB = 6 सेमी, BC = 8 सेमी, AC = 10 सेमी है, तो त्रिभुज ABC के परिवृत्त और अंत: वृत्त के क्षेत्रफल का अंतर क्या है?

- (A)  $20\pi \text{ cm}^2$  (B)  $21\pi \text{ cm}^2$
- (C)  $22\pi \text{ cm}^2$  (D)  $23\pi \text{ cm}^2$
- 48. ABC is a triangle in which AB= 15cm, BC=12cm, AC=13cm and O is the centroid of that triangle then find the value of BO. त्रिभुज ABC में AB = 15 सेमी, BC = 12 सेमी, और AC = 13 सेमी है और O त्रिभुज का केन्द्रक है, तो BO का मान क्या होगा?
  - (A)  $5\frac{5}{3}$  cm (B)  $4\frac{2}{3}$  cm (C)  $5\frac{2}{6}$  cm (D)  $4\frac{1}{3}$  cm
- 49. ABC is a triangle in which ∠A = 85° and ∠C = 75° and O is the circumcenter of that triangle then find the value of ∠OAC.
  त्रिभुज ABC में ∠A = 85° और ∠C = 75° है और O त्रिभुज का परिकेन्द्र है, तो ∠OAC का मान क्या होगा?
  (A) 50°
  (B) 60°
  (C) 70°
  (D) 80°
- 50.  $\triangle ABC$  is a right triangle in which  $\angle B = 90^{\circ}$ . AB < BC and BD is perpendicular to AC such that BD =  $\frac{1}{4}$  AC, then find the value of AD.

त्रिभुज ABC में ∠B = 90° है जिसमें AB < BC है और BD,

AC पर लम्ब है। यदि BD =  $\frac{1}{4}$  AC हो तो AD का मान क्या होगा?

(A)  $(2-\sqrt{5}):(2+\sqrt{2})$  (B)  $(3-\sqrt{3}):(2+\sqrt{3})$ (C)  $(2-\sqrt{3}):(6+\sqrt{3})$  (D)  $(2-\sqrt{3}):(2+\sqrt{3})$ 

#### 6. Orthocenter / लम्बकेन्द्र

51. ABC is a triangle in which O is the orthocenter. If  $\angle B = 50^{\circ}$  then find the value of  $\angle BAO$ .

त्रिभुज ABC में O त्रिभुज का लम्बकेन्द्र है, ∠B = 50° है, तो ∠BAO का मान क्या होगा?

- (A) 40° (B) 50°
- (C) 60° (D) 90°



52. ABC is a triangle in which  $\angle A = 50^{\circ}$  and O is the orthocentre of that triangle, If  $\angle B = 50^{\circ}$ then find the value of  $\angle BOC$ .

त्रिभुज ABC में ∠A = 50°, O त्रिभुज का लम्बकेन्द्र है,

 $\angle B = 50^{\circ}$  हो तो  $\angle BOC$  का मान क्या होगा?

- (A) 100° (B) 125°
- (C) 130° (D) 150°
- 53. O and C are the orthocentre and circumcentre of  $\triangle$ PQR and PO intersects QR at S. If  $\angle Q = 60^{\circ}$  and  $\angle QCR = 130^{\circ}$  then find the value of  $\angle$  RPS.

O और C त्रिभुज PQR के लम्बकेन्द्र और परिकेन्द्र है, PQ भुजा QR को S पर मिलती है। यदि ∠Q = 60° और ∠QCR = 130° हो तो ∠ RPS क्या होगा?

(A)	15°			(B)	19°
-----	-----	--	--	-----	-----

- (C) 25° (D) 35°
- 54. ABC is a triangle in which altitude AD, BE & CF intersect at O then find the value of. त्रिभुज ABC में शीर्षलम्ब AD, BE और CF एक-दूसरे को O पर काटते है, तो ज्ञात करो।
  - (a) cos ∠BOC+ cos ∠A

(i)	- 1	(ii)	1
(iii)	0	(iv)	2

(b)  $\tan \angle EOF + \tan \angle A + \tan \angle AOB + \tan \angle C$ 

(i) –	1	(ii)	1
(iii) O		(iv)	2

## 7. Equilateral Triangle / समभुज त्रिकोण

55. ABC is an equilateral triangle whose area is  $64\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup> then find the ratio of area of circumcircle to incircle of that triangle.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसका क्षेत्रफल 64√3 सेमी² है तो त्रिभुज ABC के परिवृत्त और अंत:वृत्त के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

(A) 1:3 (B) 1:5	A) 1	1:3			(B)	1:5	
-----------------	------	-----	--	--	-----	-----	--

- (C) 4:1 (D) 1:2
- 56. ABC is an equilateral triangle whose side is 12 cm then find the area of incircle of that triangle.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसकी भुजा 12 सेमी है तो त्रिभुज के अंतवृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा?

- (A)  $12\pi \text{ cm}^2$  (B)  $15\pi \text{ cm}^2$
- (C)  $25\pi \text{ cm}^2$  (D)  $20\pi \text{ cm}^2$
- 57. ABC is an equilateral triangle in which length of median is 20 cm then find the circumradius of that triangle.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसकी माध्यिका की लम्बाई 20 cm है तो त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या क्या होगी?

(A)	$\frac{35}{5}$	(B)	$\frac{40}{3}$
(C)	$\frac{39}{3}$	(D)	$\frac{45}{3}$

58. ABC is an equilateral triangle whose inradius is 12cm then find the length of the median of that triangle.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसकी अंत:वृत्त की त्रिज्या 12 सेमी. है, तो माध्यिका की लम्बाई क्या होगी?

- (A) 32 cm (B) 34 cm
- (C) 35 cm (D) 36 cm

## 8. Similarity of Triangles / त्रिभुजों की समरूपताएँ

- 59. ABC is a triangle in which ∠ B = 54° point D and E are on side AB and AC such that ∠DEC=126°. If AD = 4 cm, AB = 12 cm and AE = 5 cm then find the value of EC. त्रिभुज ABC में ∠ B = 54° है। भुजा AB और AC पर बिन्दु D और E इस प्रकार है, कि ∠DEC = 126° है। यदि AD = 4 सेमी, AB = 12 सेमी और AE = 5 सेमी हो तो EC का मान क्या होगा?
  - (A) 4.6 (B) 7.6
  - (C) 4.8 (D) 4.4
- 60.  $\angle A$  and  $\angle N = 90^{\circ}$ , AB = 5 cm , AC = 12 cm, BN = 5 cm then find the value of MN.



Geometry | ज्यामिति

Maths by Bhagwati Prasad Sir



61. ABC is a triangle in which AB = 32 cm, AC = 48 cm and BC = 42 cm. The internal angle bisector of ∠A intersect BC at D then find the value of CD.

त्रिभुज ABC में AB = 32 सेमी, AC = 48 सेमी और BC = 42 सेमी है। ∠A का समद्विभाजक BC को D पर मिलता है तो CD का मान क्या होगा?

(A) 23.2 cm (B) 25.3 cm

(C) 27.5 cm (D) 28.8 cm

62. ABC is a triangle in which AB = 4.8 cm, AC = 7.2 cm and BC = 9.5 cm, the internal angle bisector of  $\angle A$  intersect BC at D. Then find the value of BD.

त्रिभुज ABC में AB = 4.8 सेमी, AC = 7.2 सेमी और BC = 9.5 सेमी है।∠A का समद्विभाजक BC को D पर मिलता है. तो BD का मान क्या होगा?

- (A) 2.8 cm (B) 5.7 cm
- (C) 3.8 cm (D) 9.8 cm
- 63. ABC is a triangle in which AC = 10 cm, AB = 8 cm, BC = 6 cm, the external angle bisector of ∠A intersect CB at D, then find the value of CD.

त्रिभुज ABC में AC = 10 सेमी, AB = 8 सेमी, BC = 6 सेमी है। बाह्यकोण A का समद्विभाजक CB को D पर मिलता है तो CD का मान क्या होगा?

(A) 15 cm (B) 20 cm

(C) 25 cm (D) 30 cm

64. In ∆ ABC, the internal angle bisector of ∠A and external angle bisector of ∠A intersect BC at D and E respectively. If BC = 7 cm, AC = 4 cm, AB = 6 cm then find the value of DE.

त्रिभुज ABC में अंत:कोण A और बाह्यकोण A के समद्विभाजक BC को D और E पर मिलते हैं। यदि BC = 7 सेमी, AC = 4 सेमी, AB = 6 सेमी है तो DE का मान क्या होगा?

(A)	16.8	(B)	18 5
(A)	10.0	(D)	10.5

(C) 20.2	(D) 25.3
----------	----------

65. ABC is a triangle in which the angle bisector of ∠A intersects BC at D such that BD : DC = 2:3 if AB = 10 cm then find the value of AC : BC.

त्रिभुज ABC में अंत:कोण A का समद्विभाजक BC को D पर इस तरह मिलता है कि BD : DC = 2 : 3 है। यदि AB = 10 सेमी है तो AC : BC क्या होगा?

- (A) 1:2
- (B) 3:3
- (C) Can't be determined
- (D) None of these

66. ABCD is a trapezium in which AD | |BC. Diagonal AC and BD intersect at O, if AO = 3 cm, CO = (x + 3) cm, BO = (3x - 19) cm, DO = (x - 5) cm. Find the value of x.

ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है, जिसमें AD||BC है। विकर्ण AC और BD एक-दूसरे को O पर काटते है यदि AO = 3 सेमी, CO = (x + 3) सेमी, BO = (3x - 19) सेमी, DO = (x - 5) सेमी, तो x का मान क्या होगा?

	(		-,	 	 			
$(\Delta)$	8	8				$(\mathbf{R})$	8	a

- (A) 8, 8 (B) 8, 9
- (C) 9, 8 (D) 7, 9
- 67. ABCD is a trapezium in which AB | |CD and AB = 3 CD. Diagonal AC & BD intersect at O then find the ratio of area of  $\triangle$  AOB to the area of  $\triangle$  COD.

ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है, जिसमें AB||CD और AB = 3 CD है। विकर्ण AC और BD एक-दूसरे को O पर काटते है, तो त्रिभुज AOB और त्रिभुज COD के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

- (A) 7:2 (B) 8:1
- (C) 6:5 (D) 9:1
- 68. ABC is a triangle in which a line DE is drawn parallel to BC such that AD:DB is 3:5 then find the ratio of area of BDEC to area of  $\Delta ABC$ .

त्रिभुज ABC में भुजा BC के समानांतर कोई रेखा DE इस प्रकार खीचीं गई है कि AD : DB = 3 : 5 है तो BDEC और त्रिभुज ABC के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

(A)	45:8	(B)	49:9

- (C) 55:9 (D) 52:5
- 69. In ΔABC a line DE is drawn parallel to base BC such that AD:BD=3:5. If area of ΔABC = 192 cm<sup>2</sup> then find the area of ΔDEB.
  त्रिभुज ABC में भुजा BC के समानांतर कोई रेखा DE इस प्रकार खीचीं गई है कि AD : BD = 3 : 5 और त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल 192 सेमी<sup>2</sup> है तो त्रिभुज DEB का क्षेत्रफल क्या होगा?
  - (A) 27 (B) 28
  - (C) 29 (D) 32
- 70. ABC is a triangle in which point D and E are on sides BC such that BD : DE : EC = 3 : 4 : 5, if area of  $\triangle$ ADE = 16 cm<sup>2</sup>, then find the area of  $\triangle$ ABC.

त्रिभुज ABC में भुजा BC पर बिन्दु D और E इस प्रकार हैं कि BD : DE : EC = 3 : 4 : 5 है। यदि त्रिभुज ADE का क्षेत्रफल 16 सेमी<sup>2</sup> है तो त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल क्या होगा?

- (A)  $39 \text{ cm}^2$  (B)  $48 \text{ cm}^2$
- (C)  $40 \text{ cm}^2$  (D)  $38 \text{ cm}^2$



71. ABC is a triangle in which a line DE is drawn parallel to base BC such that it divides  $\triangle ABC$  in two parts of equal area.

Find the value of  $\frac{AD}{AB}$  and  $\frac{BD}{AB}$ .

त्रिभुज ABC में आधार BC के समानांतर कोई रेखा DE इस प्रकार खीचीं गई है कि यह त्रिभुज को दो बराबर क्षेत्रफल

वाले भागों में विभाजित करती है तो  $\frac{AD}{AB}$  और  $\frac{BD}{AB}$  का मान क्या होगा?

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

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \qquad (B) \quad \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \\ (D) \quad \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} \\ (D) \quad \frac{\sqrt{2}-1$$

72. ABC is a triangle in which base BC = 30 cm. Two lines are drawn parallel to base BC such that they divide  $\triangle ABC$  into three parts of equal area. Find the length of the line nearest to the base.

त्रिभुज ABC में आधार BC = 30 सेमी है। आधार BC के समानांतर दो रेखाएँ इस प्रकार खीचीं गई है कि यह त्रिभुज को तीन बराबर क्षेत्रफलों वाले भागों में विभाजित करती है, तो आधार के समीप वाली रेखा की लम्बाई क्या होगी?

- (A)  $9\sqrt{6}$  cm (B)  $11\sqrt{6}$  cm
- (C)  $10\sqrt{6}$  cm (D)  $12\sqrt{6}$  cm