

TOPIC WISE MATHS

The 5 Center Of A Triangle

With Best Explanation

ALL COMPETITIVE EXAMS



1:00 PM

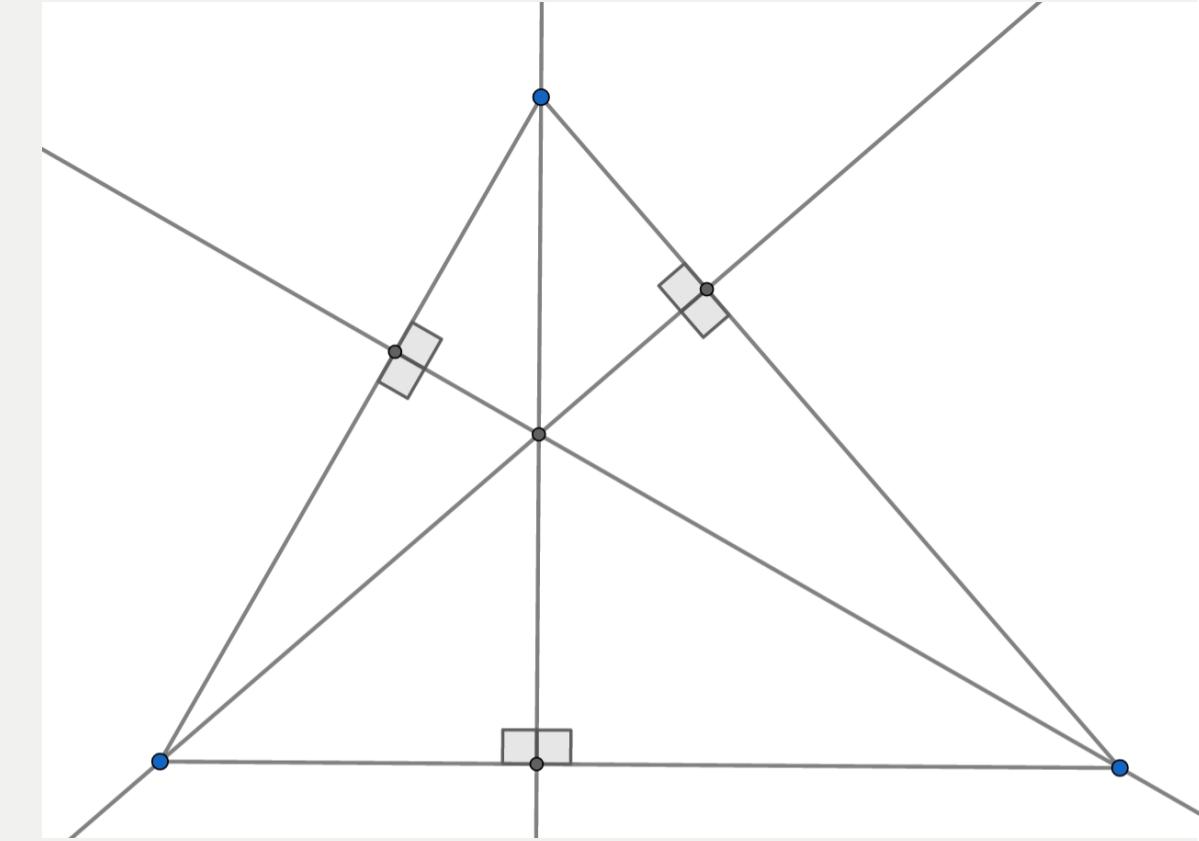


LIVE 

S. N.	Center केन्द्र	Meeting Point of... ...का मिलन बिंदु	Inside/Outside of Δ Δ के अन्दर/बाहर		Angle at the Center केन्द्र पर बना कोण
1	Orthocenter लम्बकेन्द्र	Three Altitude तीन शीर्ष-लम्ब	Acute Angle Δ	Inside/अन्दर	$180^\circ - \text{Vertex Angle}$ $180^\circ - \text{शीर्षकोण}$
			Obtuse Angle Δ	Outside/बाहर	
			Right Angle Δ	At right angular vertex समकोणीय शीर्ष पर	
2	In-center अंतः-केन्द्र	Three Internal Angle Bisector तीन अंतः-कोण सम्प्रविभाजक	In any triangle; inside किसी भी त्रिभुज में; अन्दर		$90^\circ + \frac{\text{Vertex Angle}}{2}$ $90^\circ + \frac{\text{शीर्षकोण}}{2}$
3	Ex-center वाह्य-केन्द्र	Two External Angle Bisector दो वाह्य-कोण सम्प्रविभाजक	In any triangle; outside किसी भी त्रिभुज में; बाहर		$90^\circ - \frac{\text{Vertex Angle}}{2}$ $90^\circ - \frac{\text{शीर्षकोण}}{2}$
4	Circum-center परि-केन्द्र	Three Perpendicular Side Bisector तीन भूजा-लम्ब सम्प्रविभाजक	Acute Angle Δ	Inside/अन्दर	$2 \times \text{Vertex Angle}$ $2 \times \text{शीर्षकोण}$
			Obtuse Angle Δ	Outside/बाहर	
			Right Angle Δ	At the mid point of Hypotenuse कर्ण के मध्य बिंदु पर	
5	Centroid केन्द्रक	Three Medians तीन माध्यिका	In any triangle; inside किसी भी त्रिभुज में; अन्दर		---

Discussion: Locating Orthocentre

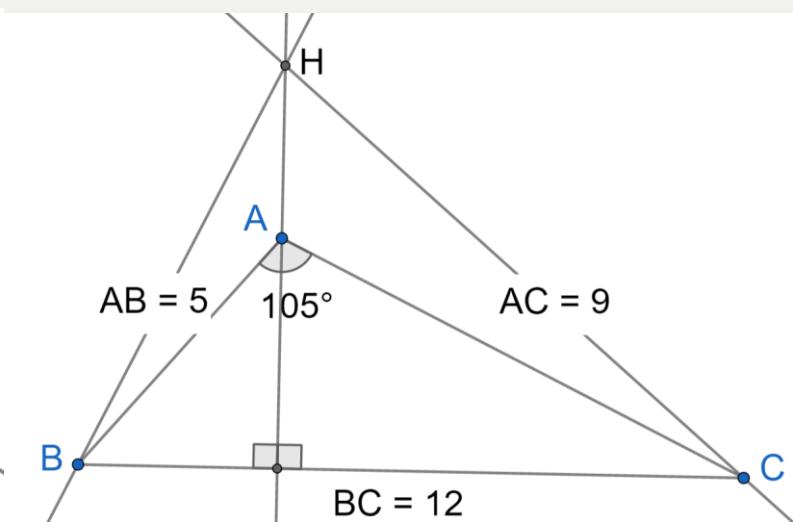
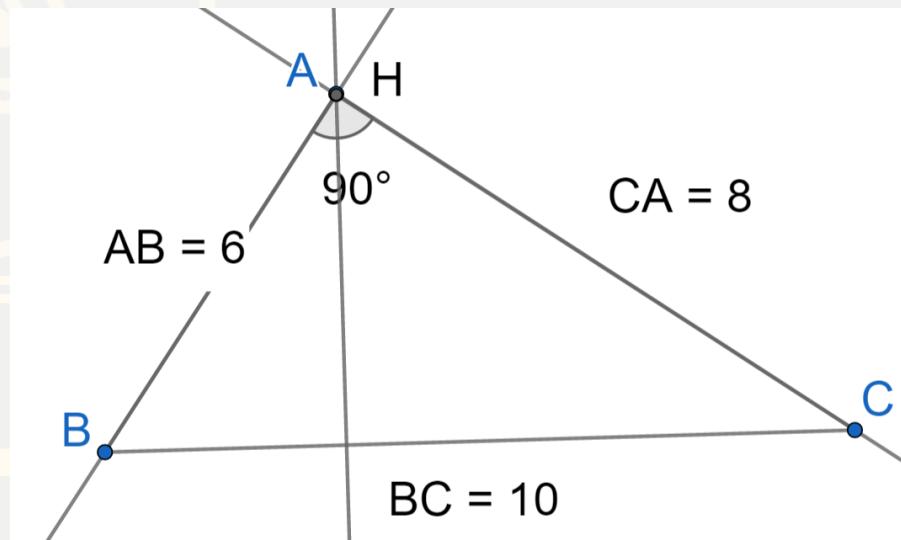
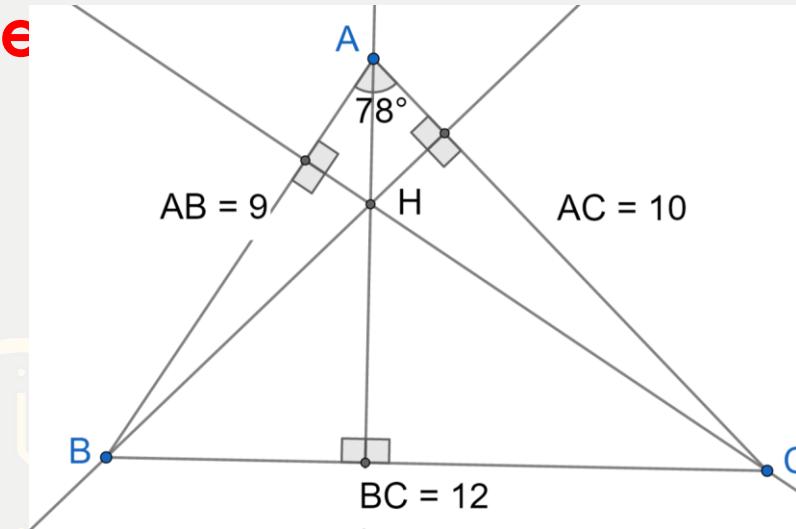
विचार-विमर्श: लम्बकेन्द्र की स्थिती का पता लगाना



Discussion: Location of Orthocentre

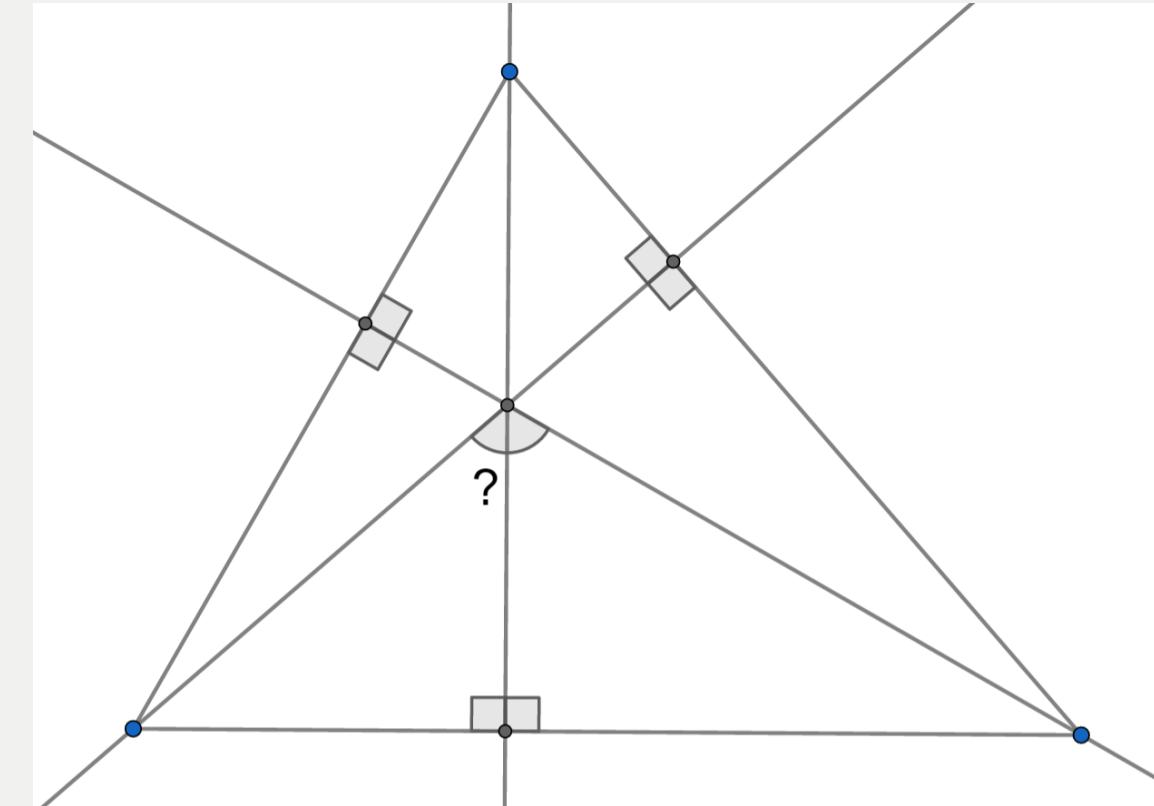
विचार-विमर्श: लम्बकेन्द्र की स्थिति

Acute Angle Δ	Inside/अन्दर
Obtuse Angle Δ	Outside/बाहर
Right Angle Δ	At right angular vertex समकोणीय शीर्ष पर



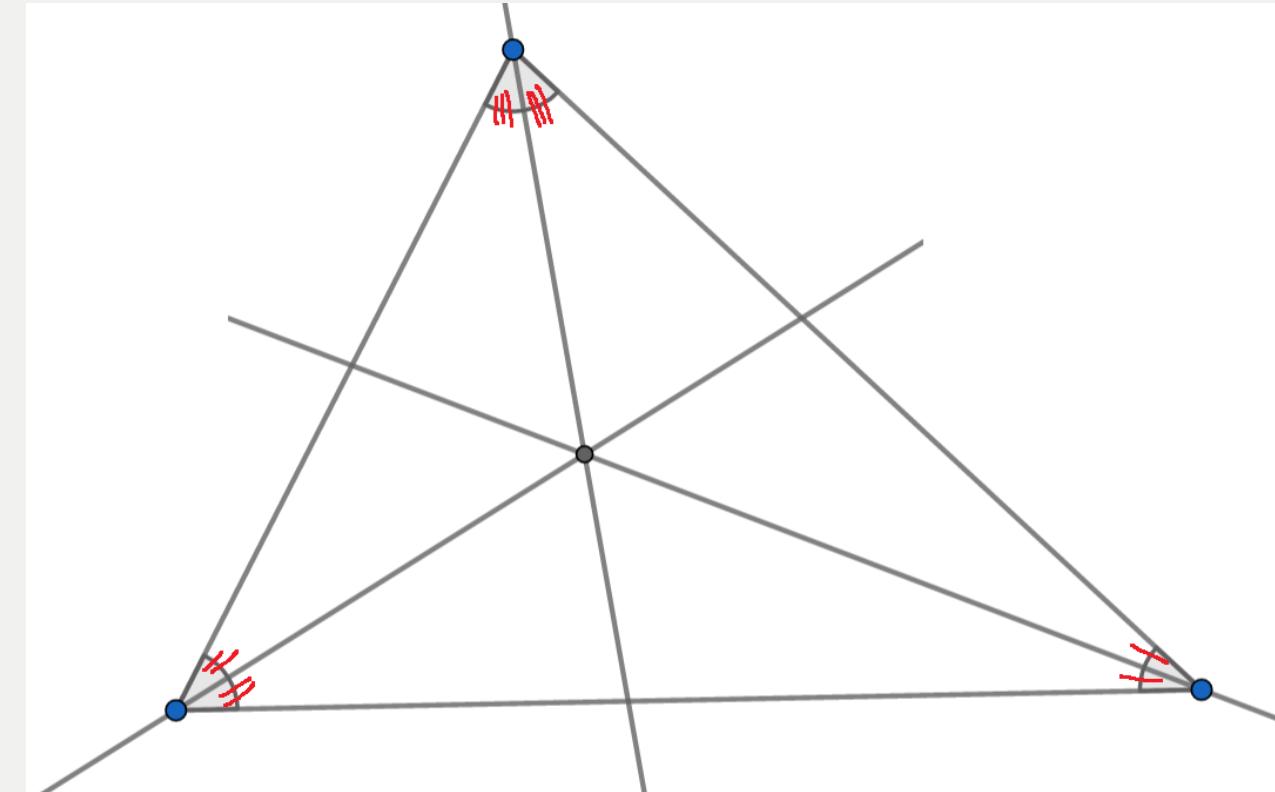
Discussion: Angle at Orthocentre

विचार-विमर्श: लम्बकेन्द्र पर कोण



Discussion: Locating Incenter

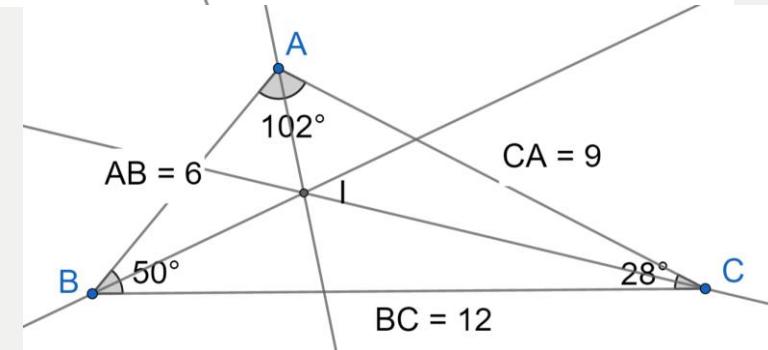
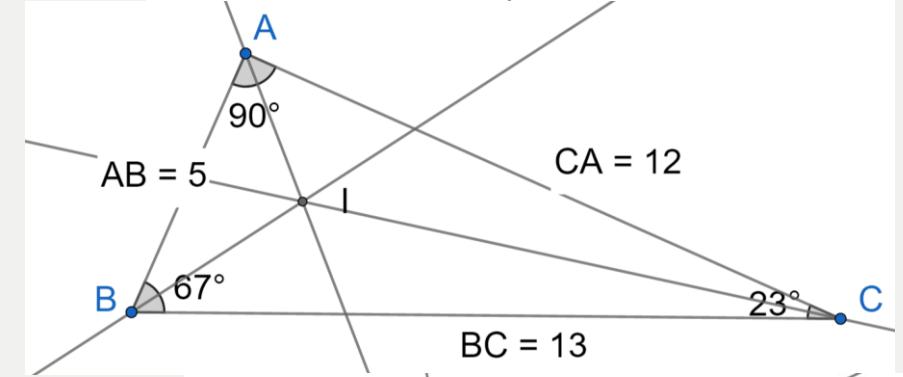
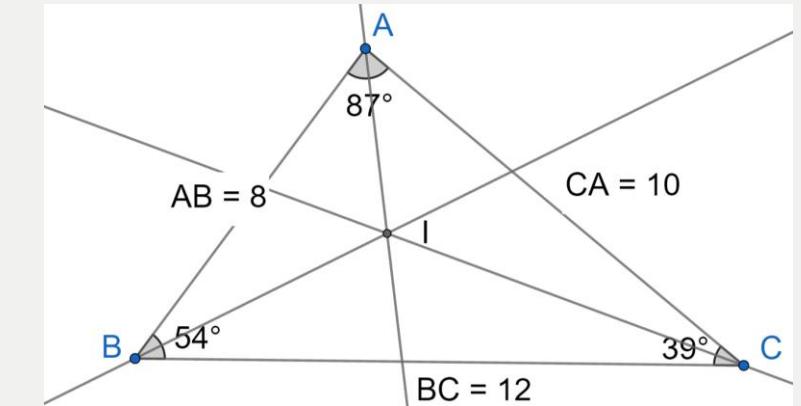
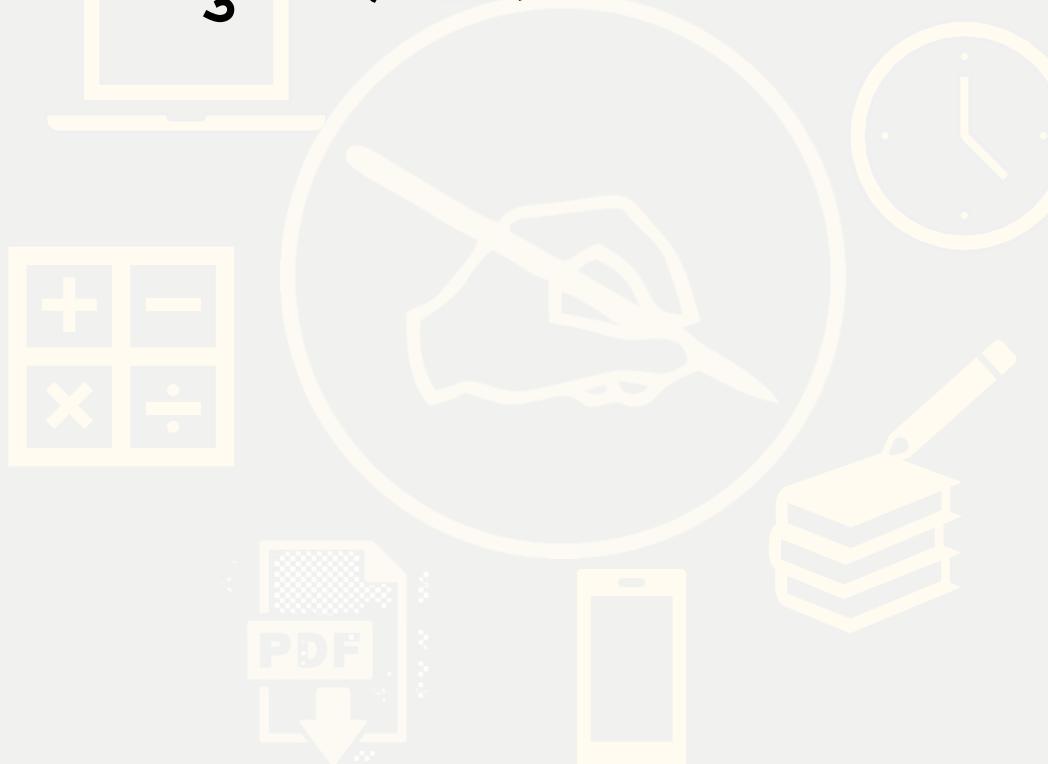
विचार-विमर्श: अन्तः-केन्द्र की स्थिती का पता लगाना



Discussion: Location of Incenter

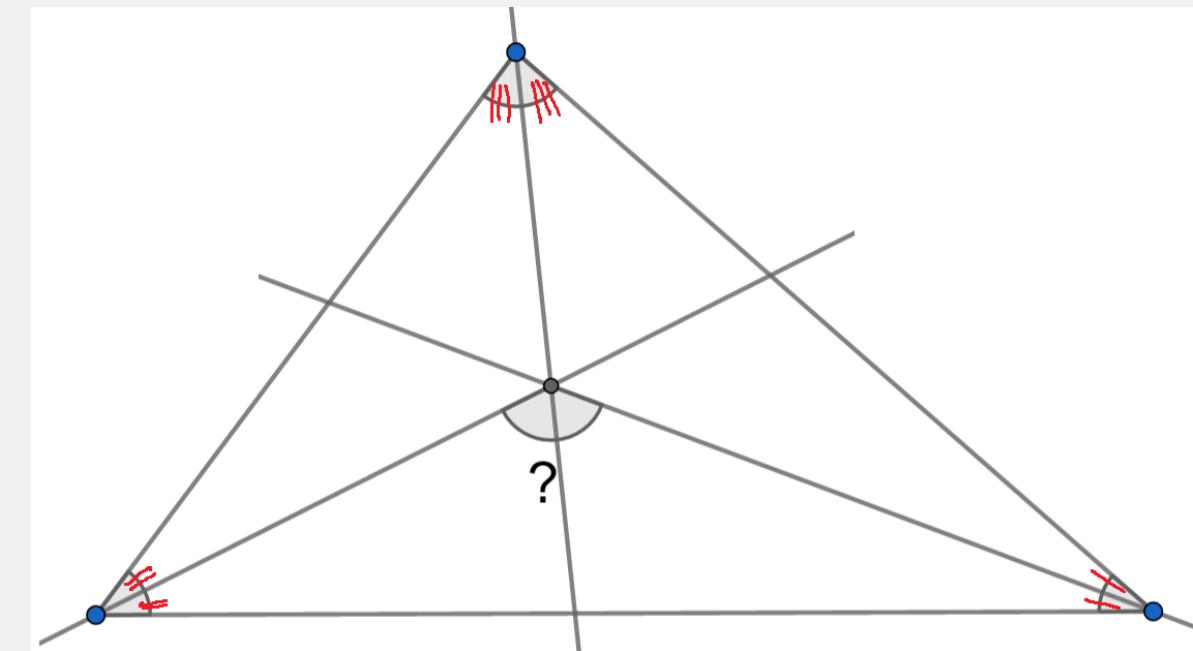
विचार-विमर्श: अन्तः-केन्द्र की स्थिती

In any triangle; inside
किसी भी त्रिभुज में; अन्दर



Discussion: Angle at Incenter

विचार-विमर्श: अन्तः-केन्द्र पर कोण

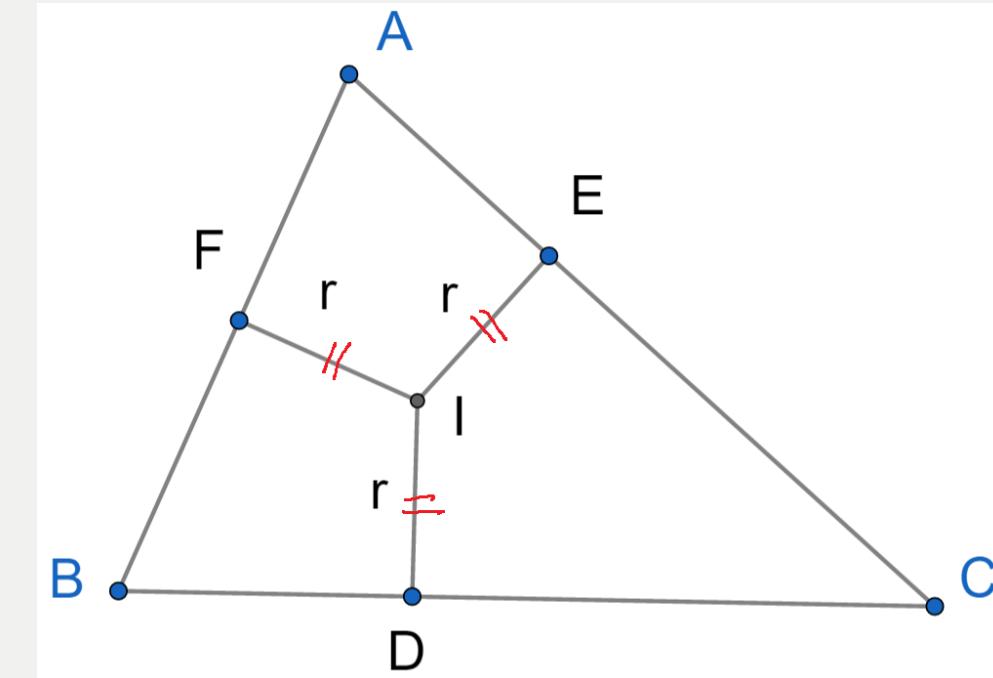


If I is the in-center of $\triangle ABC$ and $\angle A = 60^\circ$ then find the value of $\angle BIC$.
यदि I $\triangle ABC$ का अंतः केंद्र हो तथा $\angle A = 60^\circ$; तो $\angle BIC$ का मान ज्ञात कीजिये.



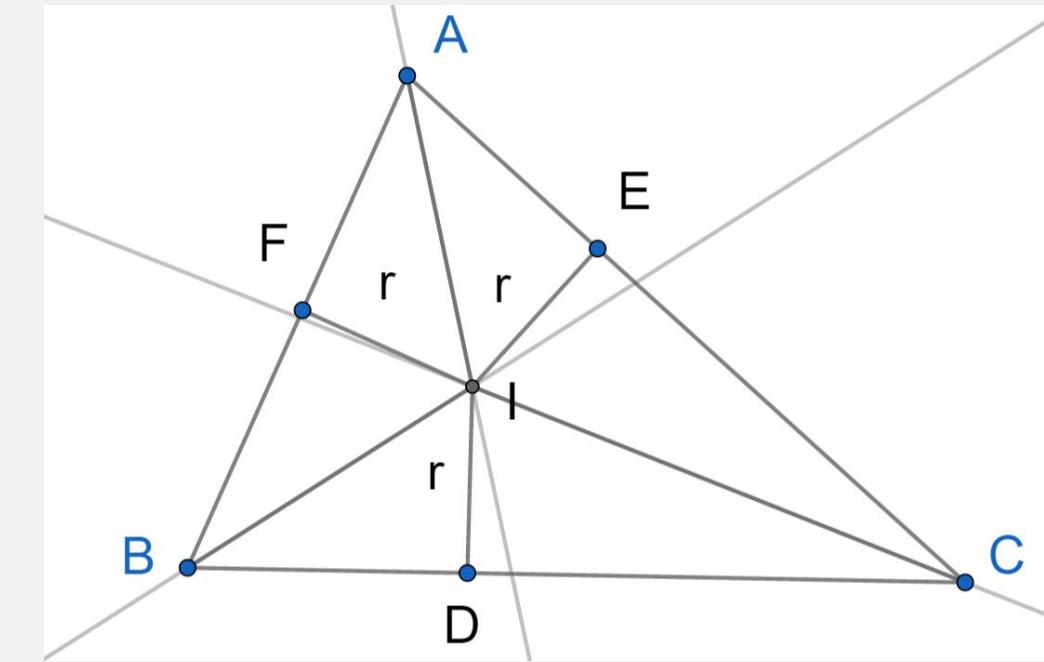
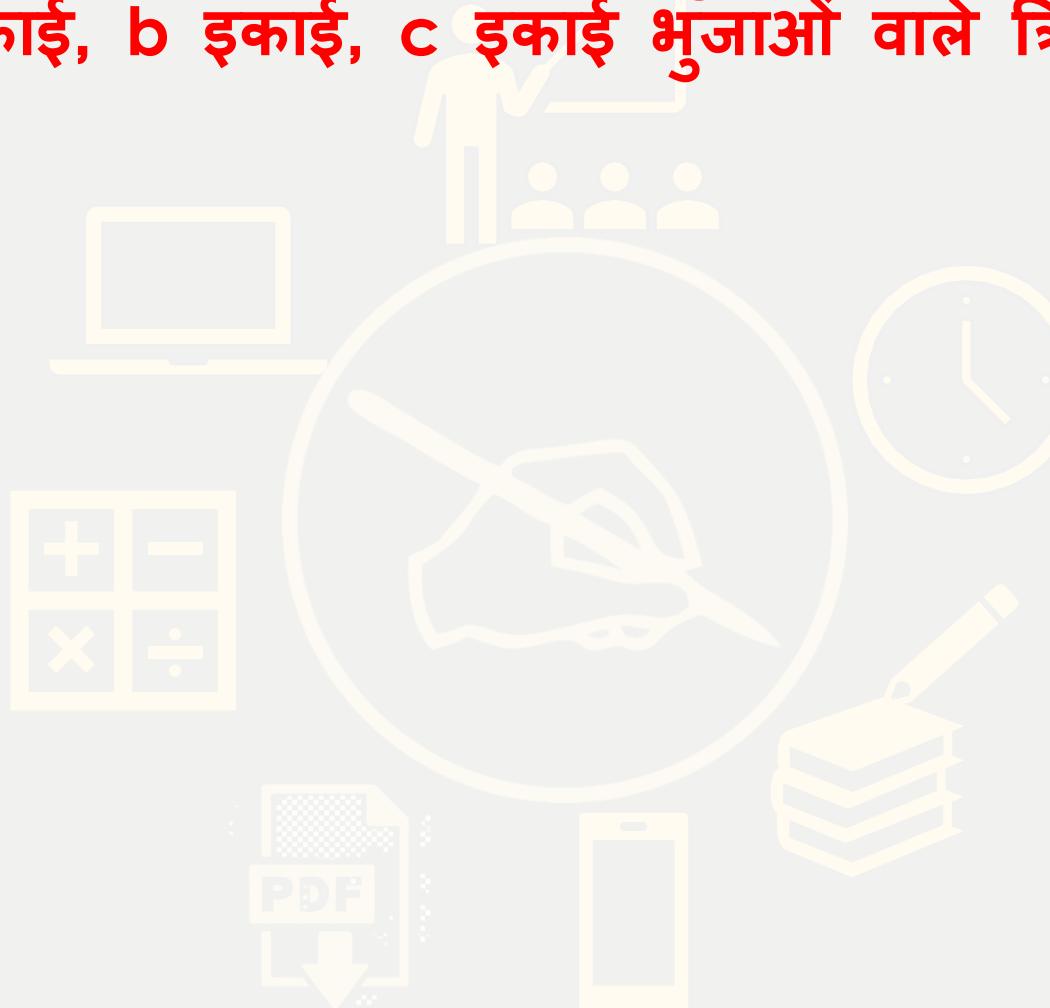
Discussion: The Inradius: The equal distance of Incenter from the sides

विचार-विमर्श: अन्तः-त्रिज्या: अन्तः-केन्द्र की भुजाओं से एक समान दूरी



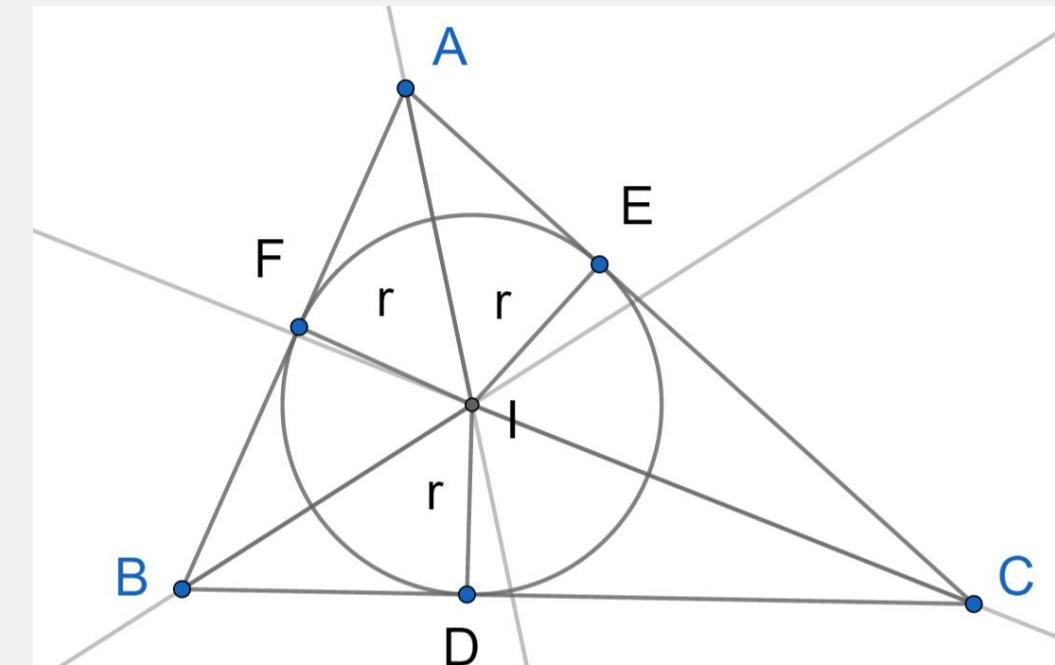
Find the inradius of a triangle of sides a unit, b unit, c unit.

a इकाई, b इकाई, c इकाई भुजाओं वाले त्रिभुज का अतः-त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



The Incircle: The inscribed circle by taking in-center as the center and the in-radius as the radius.

अंतःवृत्तः अंतःकेंद्र को केंद्र तथा अंतःत्रिज्या को त्रिज्या मानते हुए अंतःनिर्मित वृत्त।



Find the inradius of a triangle of sides 12 cm, 8 cm, 10 cm.

12 सेमी, 8 सेमी, 10 सेमी भुजाओं वाले त्रिभुज का अतः-त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



The in-radius of an equilateral triangle of side “a” unit would be:

एक “a” इकाई भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की अन्तः-त्रिज्या होगी:

1. $\frac{a}{\sqrt{2}}$
2. $\frac{a}{3\sqrt{2}}$
3. $\frac{a}{2\sqrt{3}}$
4. $\frac{a}{\sqrt{3}}$



The in-radius of a right angle triangle having legs l_1 and l_2 and the hypotenuse h would be:

l_1 और l_2 भूजाओं तथा h कर्ण वाले एक समकोण त्रिभुज की अंतः-त्रिज्या होगी:

1. $\frac{l_1+l_2+h}{3}$

2. $\frac{l_1+l_2-h}{3}$

3. $\frac{l_1+l_2+h}{2}$

4. $\frac{l_1+l_2-h}{2}$





The area of in-circle of an equilateral triangle having altitude $\sqrt{3}$ cm is: एक समबाहु त्रिभुज के अंतः-वृत्त का क्षेत्रफल जिसका शीर्ष लम्ब $\sqrt{3}$ सेमी है:

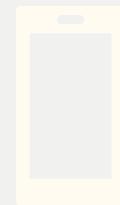
1. 8π 2. $\frac{\pi}{6}$ 3. $\frac{\pi}{3}$ 4. $\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$



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 the base is:

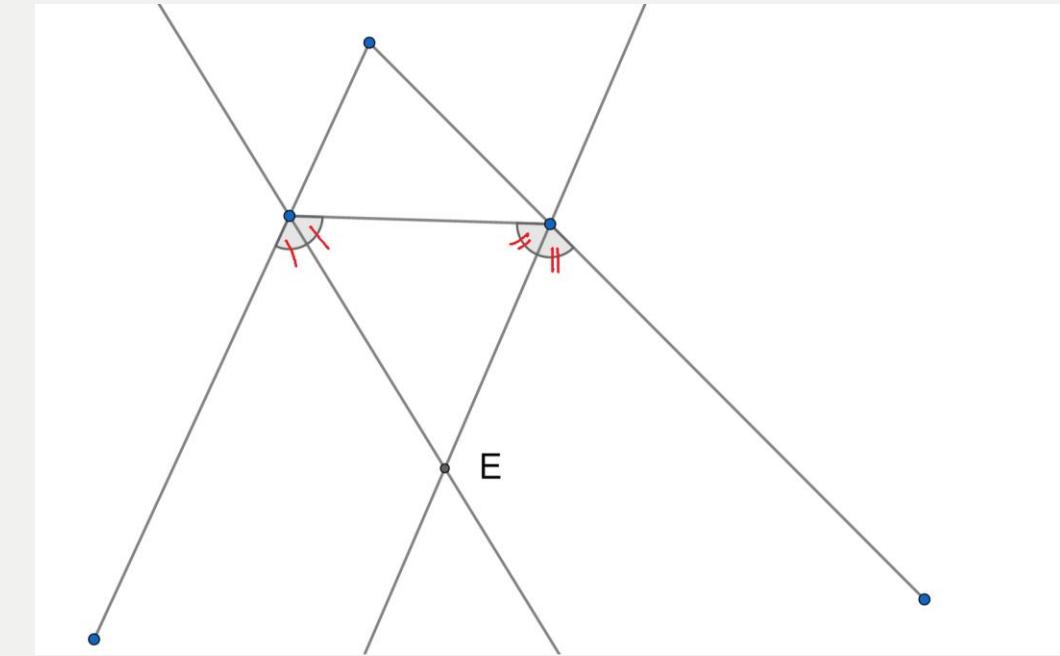
यदि त्रिभुज के भजाओं की लंबाई का अनुपात 4:5:6 है और त्रिभुज का अंतःत्रिज्या 3 सेमी है, तो आधार के रूप में सबसे बड़ी भुजा के संगत त्रिभुज की ऊँचाई है:

1. 7.5
2. 6
3. 10
4. 8



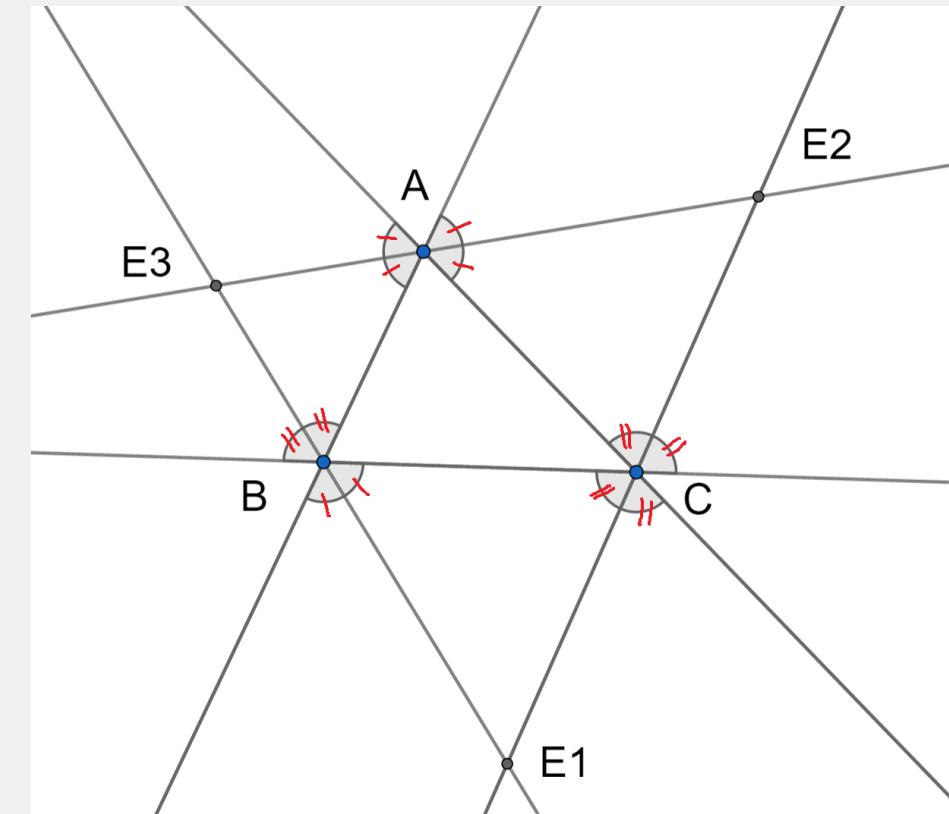
Discussion: Locating Excenter

विचार-विमर्श: वाह्य-केन्द्र की स्थिती का पता लगाना

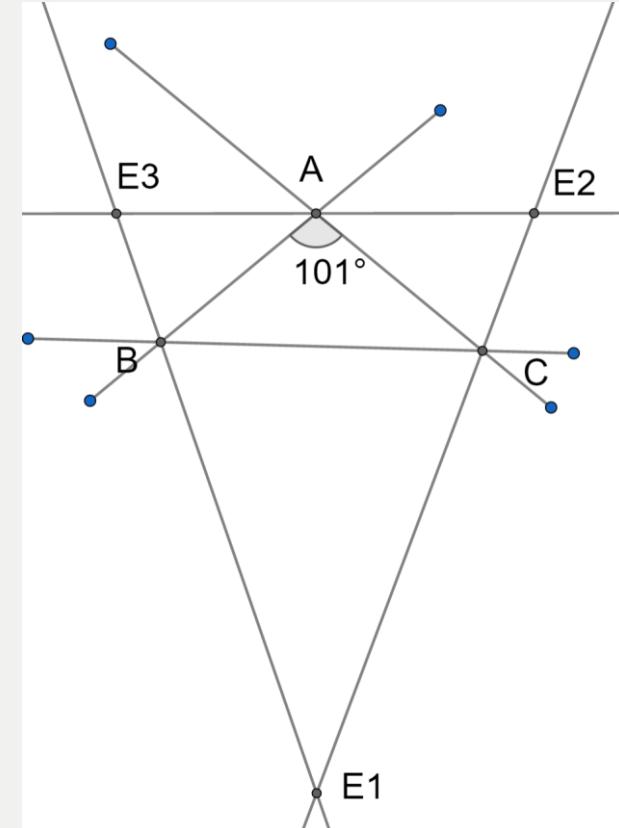
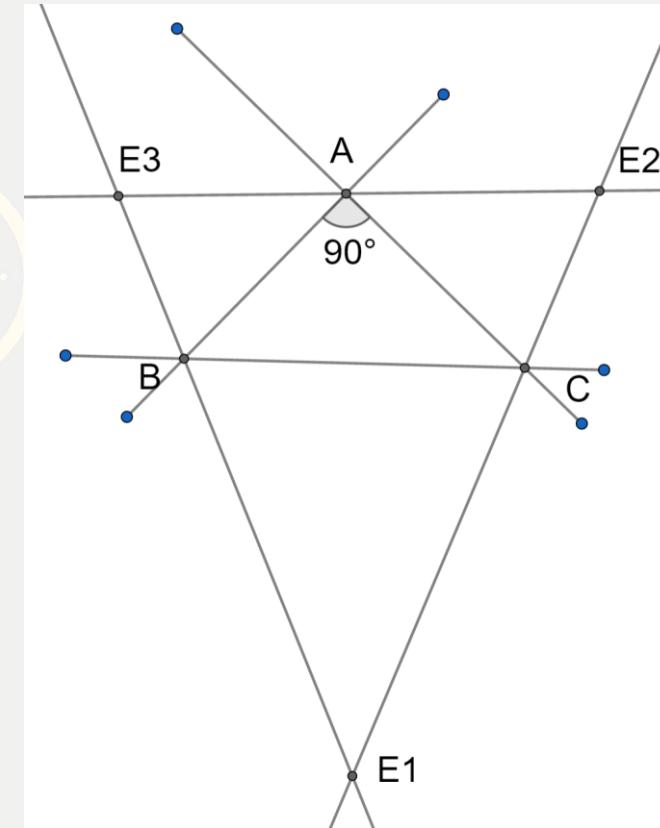
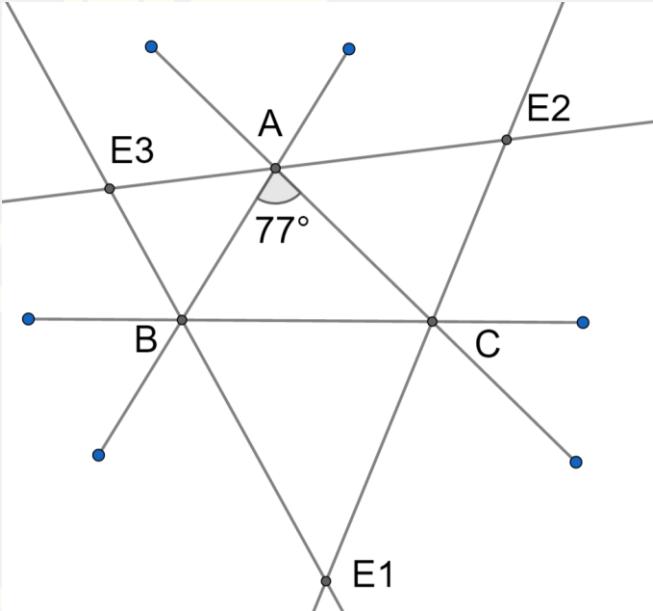


Discussion: Locating Excenter

विचार-विमर्श: वाह्य-केन्द्र की स्थिती का पता लगाना

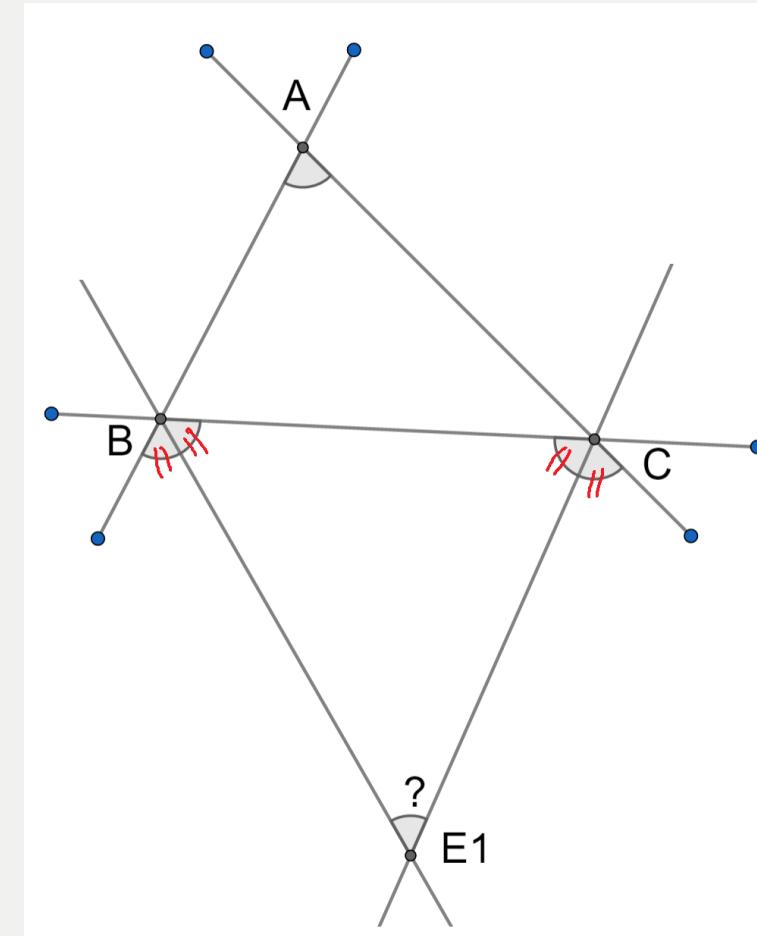
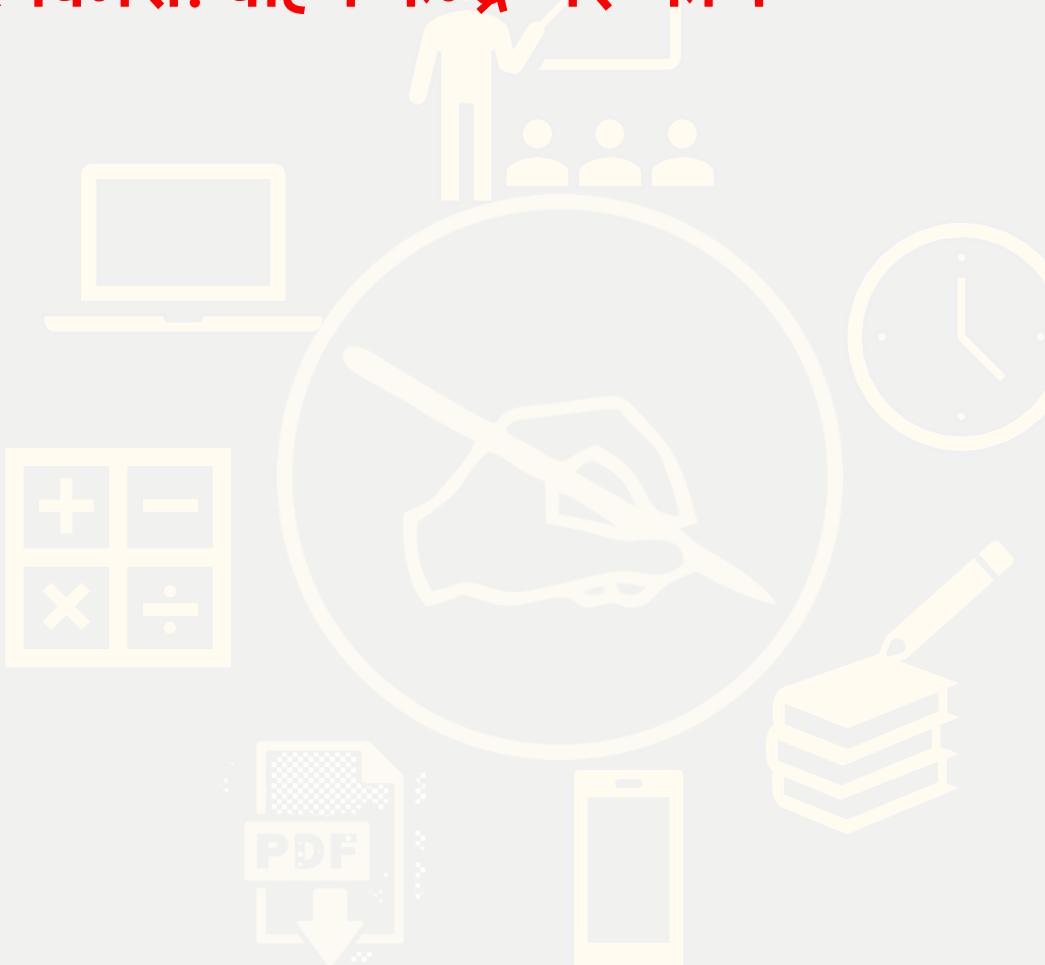


Discussion: Location of Excenter विचार-विमर्श: वाह्य-केन्द्र की स्थिती



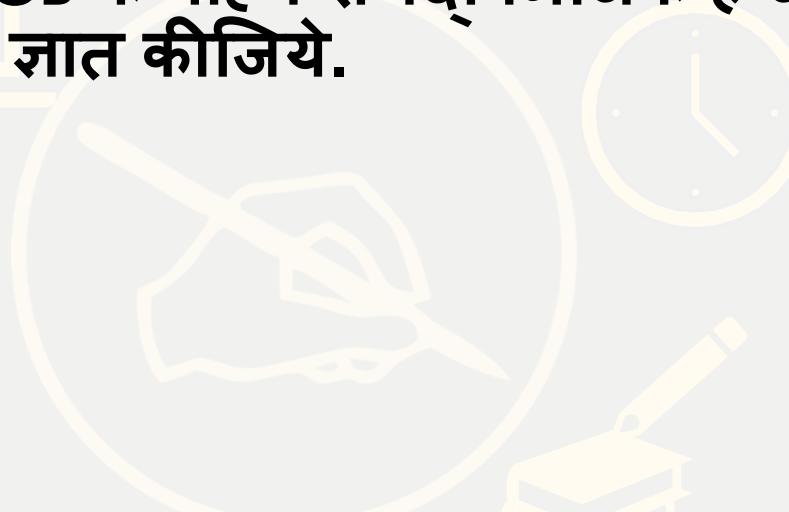
Discussion: Angle at Excenter

विचार-विमर्श: वाहय-केन्द्र पर कोण

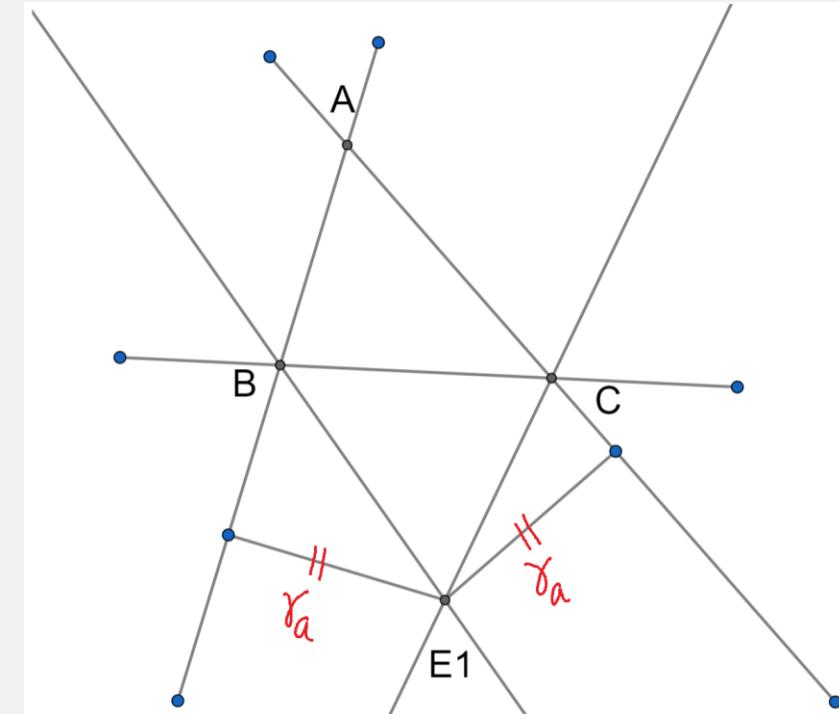


In $\triangle ABC$, the sides AB and AC are produced to points E and D respectively. OB and OC are the external bisectors of $\angle EBC$ and $\angle DCB$ respectively meet at point O, if $\angle BAC = 54^\circ$, then find $\angle BOC$?

$\triangle ABC$ में भुजा AB और AC को क्रमशः बिंदु E तथा D तक बढ़ाया गया। OB और OC क्रमशः $\angle EBC$ तथा $\angle DCB$ के वाह्य समद्विभाजक हैं जो बिंदु O पर मिलते हैं। यदि $\angle BAC = 54^\circ$, तो $\angle BOC$ का मान ज्ञात कीजिये।

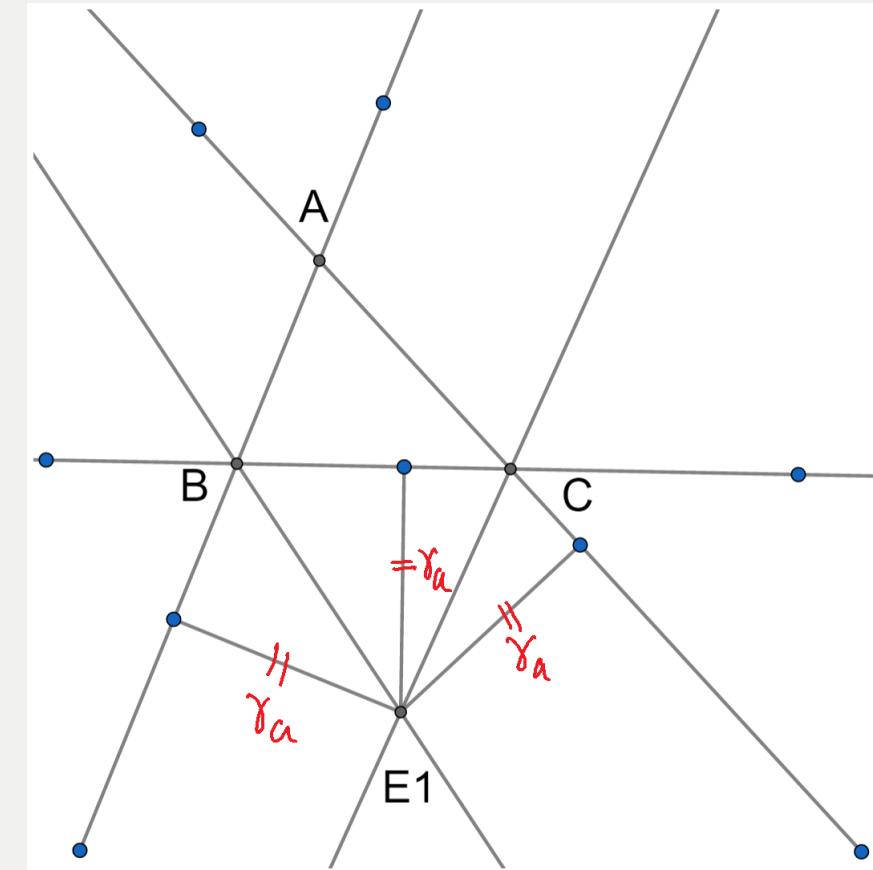


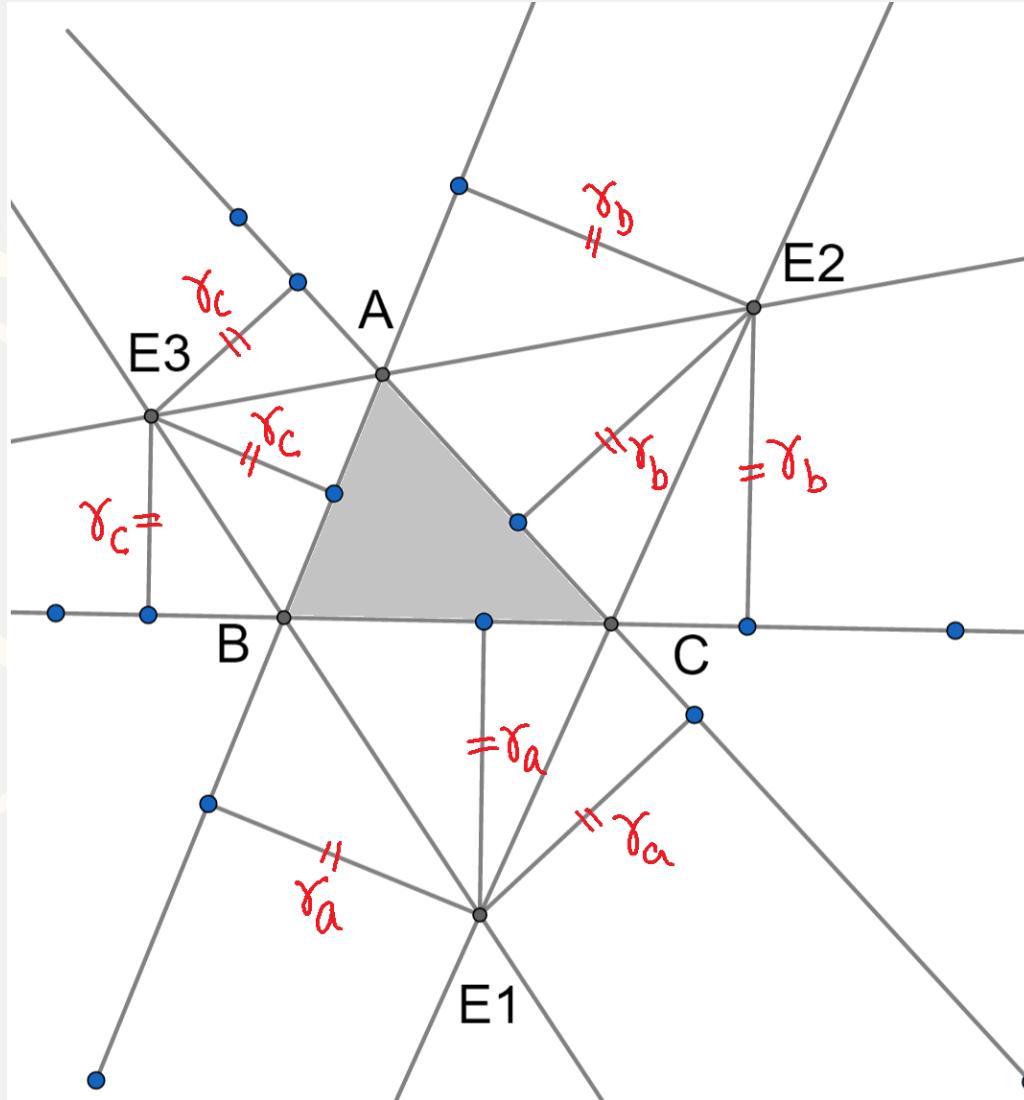
Discussion: The Exradius: The equal distance of Excenter from the sides विचार-विमर्श: वाहय-त्रिज्या: वाहय-केन्द्र की भुजाओं से एक समान दूरी



Find the exradius opposite to vertex A of a $\triangle ABC$ in which $BC = a$, area of the triangle is " Δ " and the semi perimeter is "s".

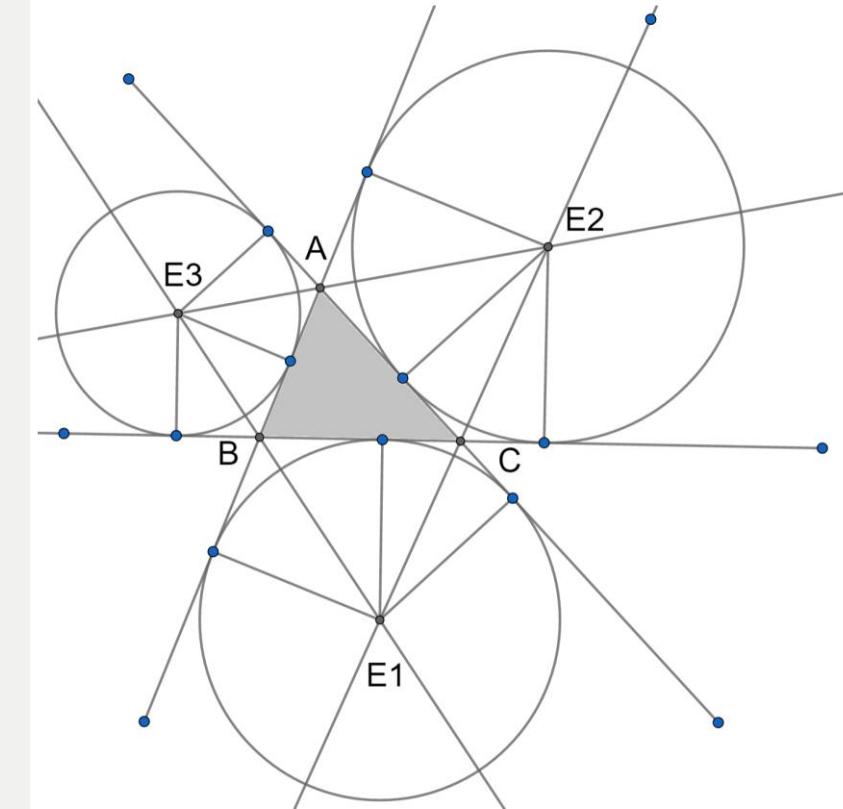
$\triangle ABC$ के शीर्ष A के सम्मुख वाह्य-त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसमें $BC = a$, त्रिभुज का क्षेत्रफल " Δ " और अर्द्ध-परिमाप "s" है।





The Excircle: The escribed circle by taking ex-center as the center and the ex-radius as the radius.

वाह्य-वृत्तः वाह्य-केंद्र को केंद्र तथा वाह्य-त्रिज्या को त्रिज्या मानते हुए वाह्य निर्मित वृत्त।



Find the exradius opposite to vertex A of a $\triangle ABC$ in which $BC = 12 \text{ cm}$, $CA = 8 \text{ cm}$, $AB = 10 \text{ cm}$.

$\triangle ABC$ के शीर्ष A के सम्मुख वाहय-त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसमें $BC = 12$ सेमी, $CA = 8$ सेमी, $AB = 10$ सेमी।



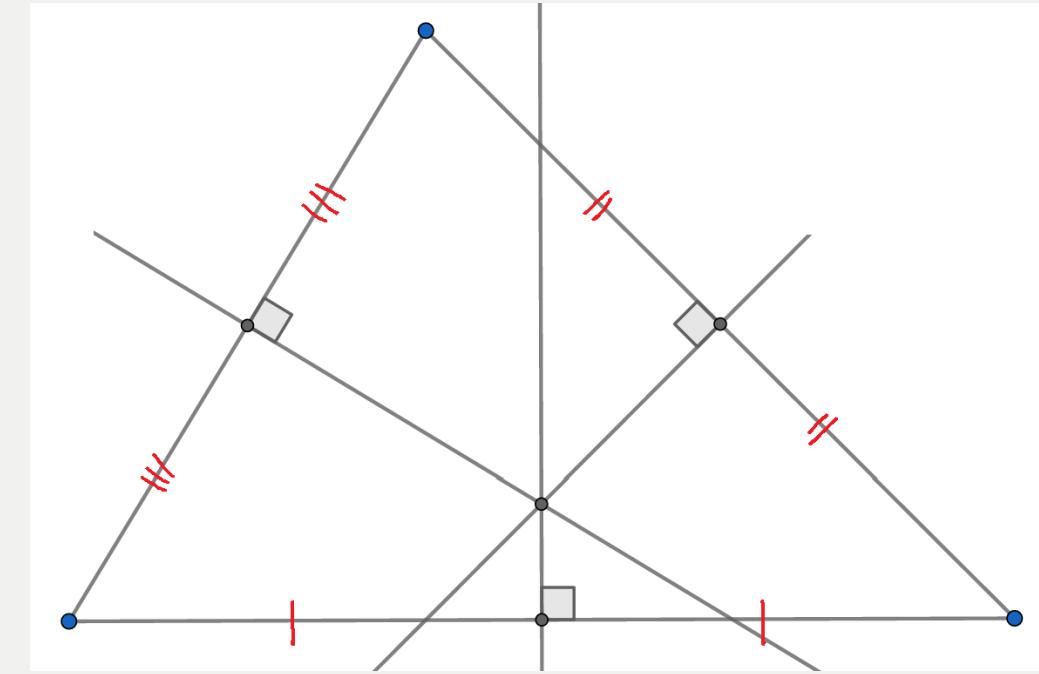
For an equilateral triangle, the ratio of the inradius and the exradius is:

एक समबाहु त्रिभुज के लिए, अन्तःत्रिज्या और वाह्य-त्रिज्या का अनुपात है:

1. 1:2
2. 1:3
3. 1: $\sqrt{2}$
4. 1: $\sqrt{3}$



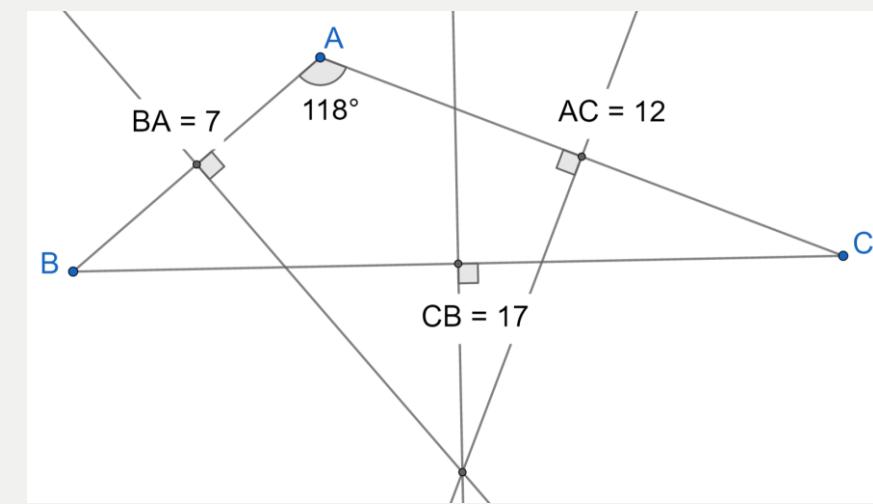
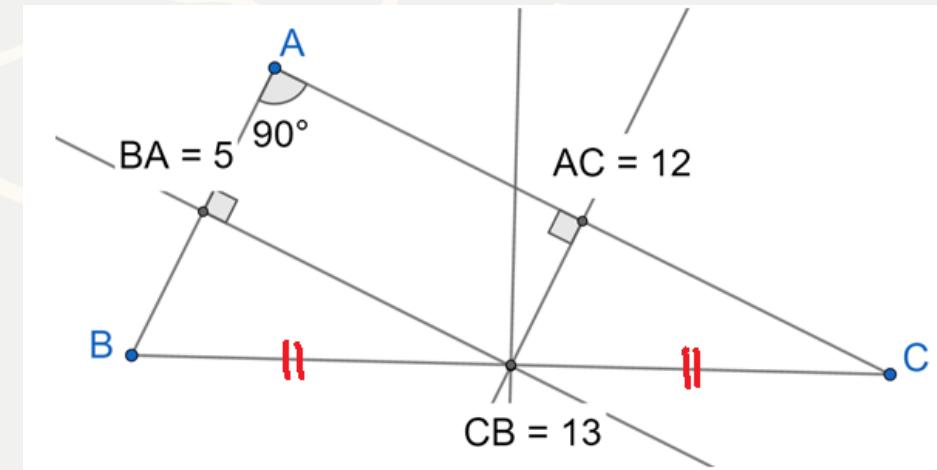
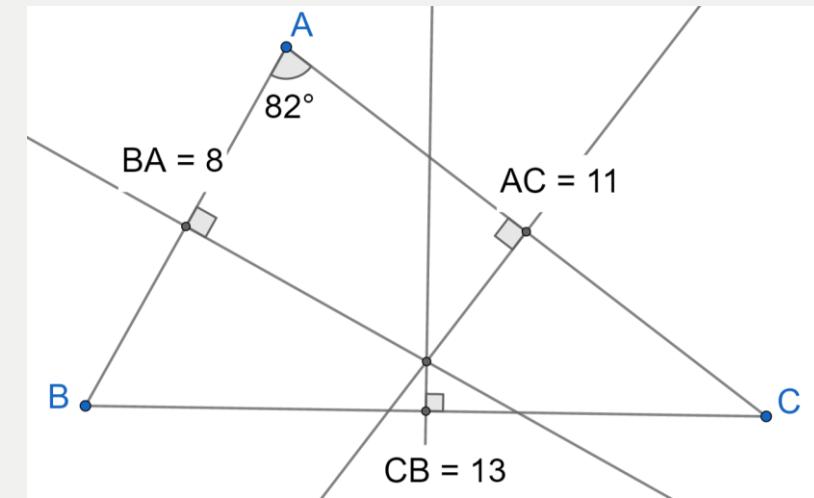
Discussion: Locating Circumcentre विचार-विमर्श: परिकेन्द्र की स्थिती का पता लगाना



Discussion: Location of Circumcentre

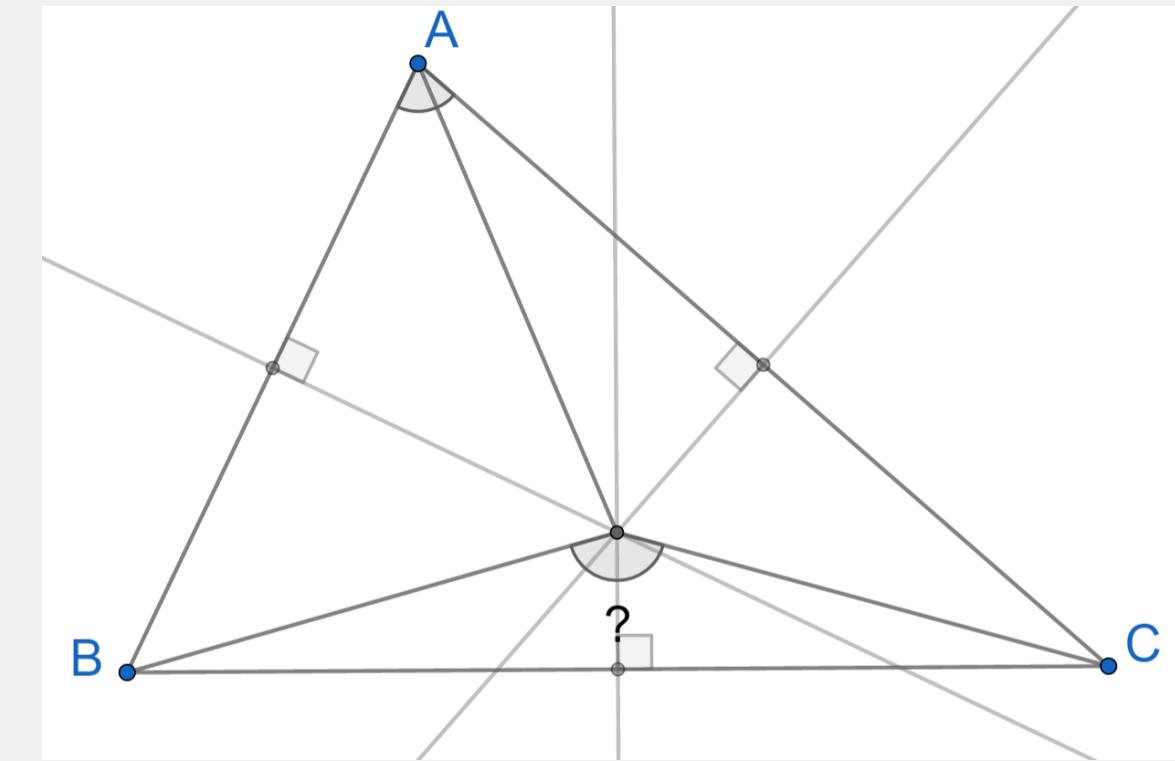
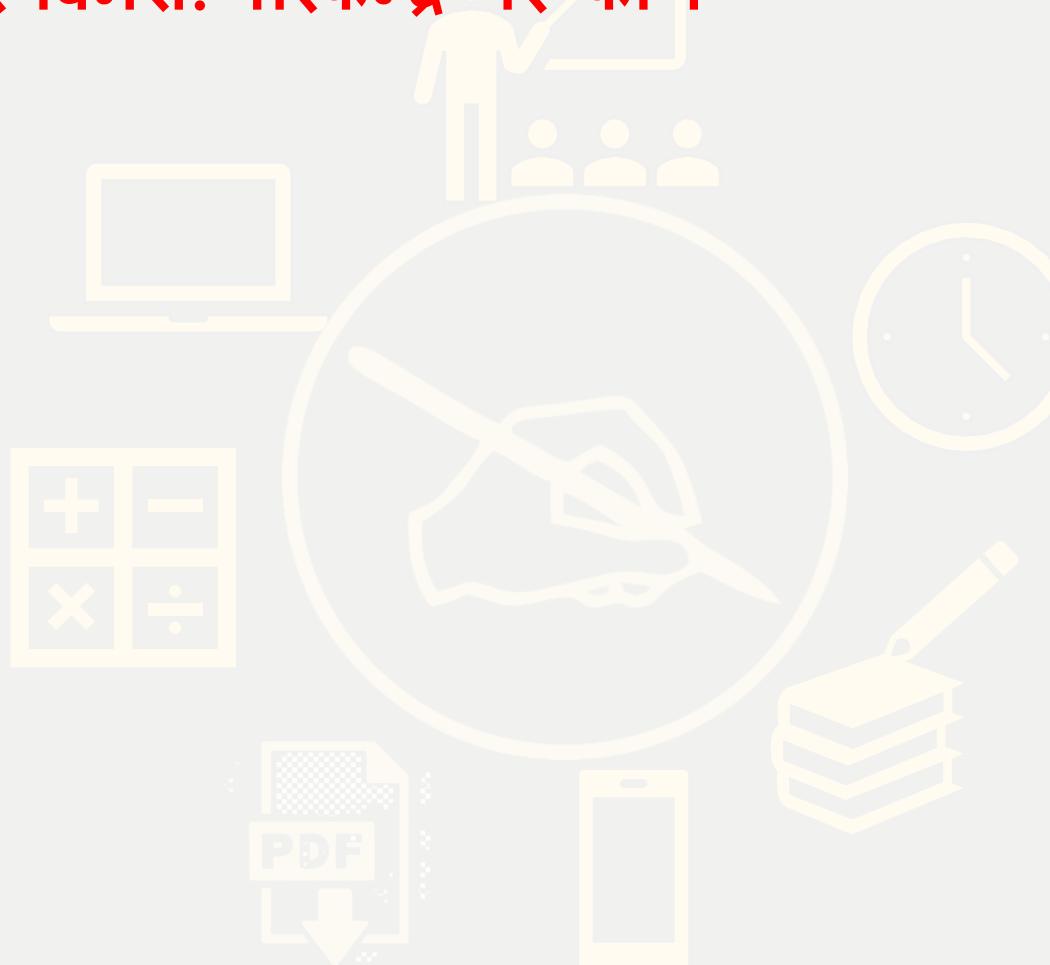
विचार-विमर्श: परिकेन्द्र की स्थिती

Acute Angle Δ	Inside/अन्दर
Obtuse Angle Δ	Outside/बाहर
Right Angle Δ	At the mid point of Hypotenuse कर्ण के मध्य बिंदु पर



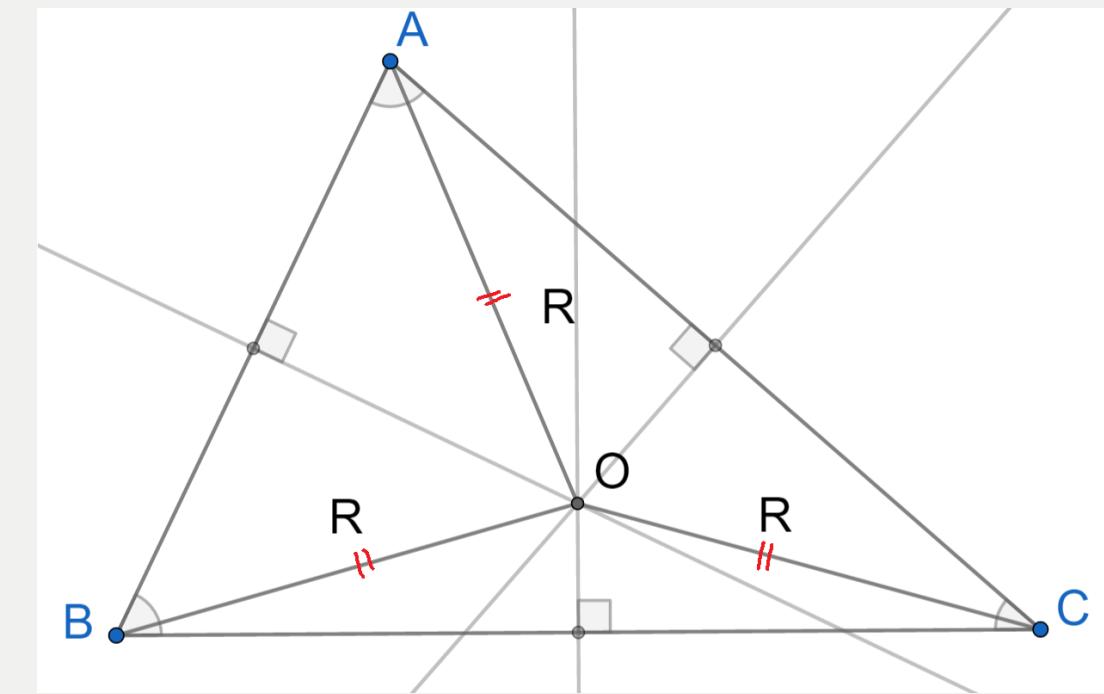
Discussion: Angle at Circumcentre

विचार-विमर्श: परिकेन्द्र पर कोण



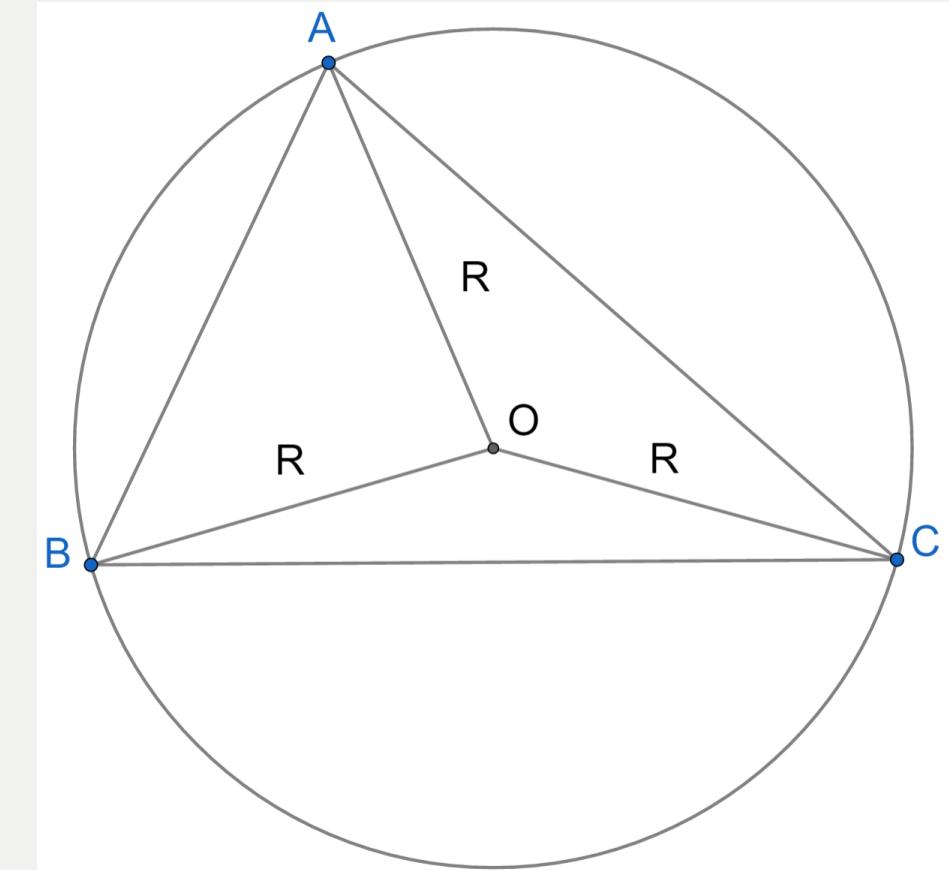
Discussion: The Circumradius: The equal distance of Circumcentre from the vertices

विचार-विमर्श: परित्रिज्या: परिकेन्द्र की शीर्षों से एक समान दुरी

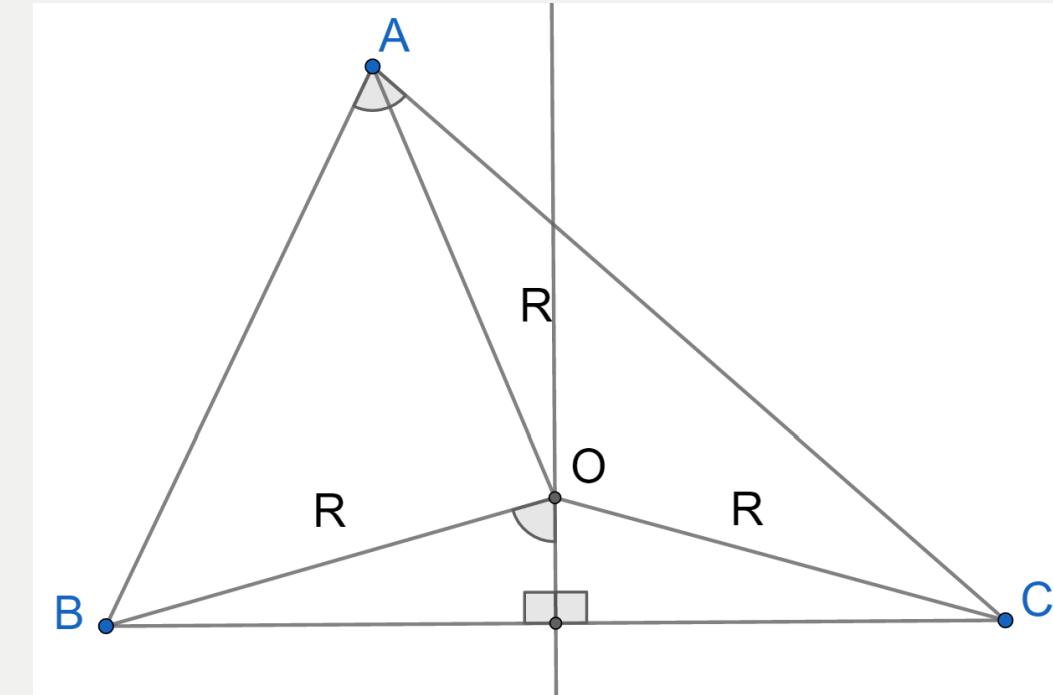


The Circumcircle: The circle circumscribing the triangle by taking circumcenter as the center and the circumradius as the radius.

परिवृत्तः परिकेंद्र को केंद्र तथा परित्रिज्या को त्रिज्या मानते हुए त्रिभुज को घेरा हुआ वृत्त।



Find the circumradius of a triangle of sides a unit, b unit, c unit.
a इकाई, b इकाई, c इकाई भुजाओं वाले त्रिभुज का परित्रिज्या ज्ञात कीजिए।



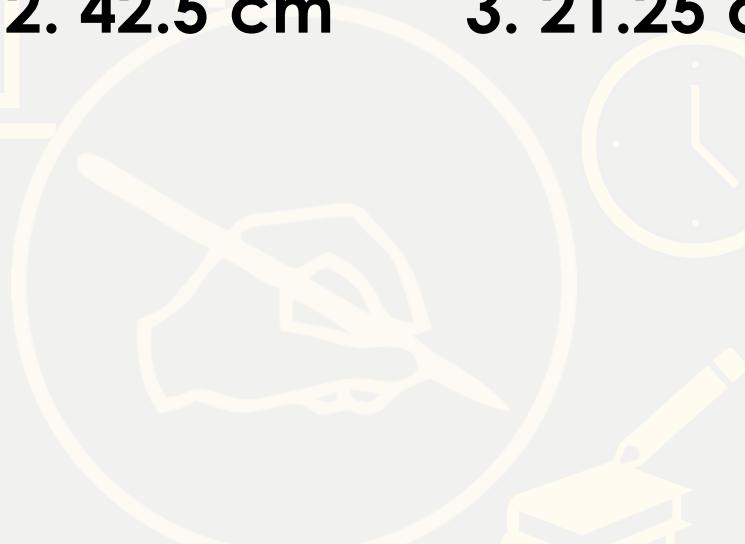
Find the circumradius of a triangle of sides 12 cm, 8 cm, 10 cm.
12 सेमी, 8 सेमी, 10 सेमी भुजाओं वाले त्रिभुज का परित्रिज्या ज्ञात कीजिए।



If the length of the sides of a triangle with area 336 cm^2 and perimeter 96 cm are in the ratio $10:17:21$; its circumradius would be:

यदि क्षेत्रफल 336 सेमी वर्ग और परिधि 96 सेमी के साथ त्रिभुज के भुजाओं की लंबाई $10:17:21$ अनुपात में हैं; तो इसका परिवृत्त होगा:

1. 85 cm
2. 42.5 cm
3. 21.25 cm
4. 22 cm



The circumradius of an equilateral triangle of side "a" unit would be:

एक "a" इकाई भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की परि-त्रिज्या होगी:

1. $\frac{a}{\sqrt{2}}$
2. $\frac{a}{3\sqrt{2}}$
3. $\frac{a}{2\sqrt{3}}$
4. $\frac{a}{\sqrt{3}}$



The circum-radius of a right angle triangle having legs l_1 and l_2 and the hypotenuse h would be:

l_1 और l_2 भुजाओं तथा h कर्ण वाले एक समकोण त्रिभुज की अंतः-त्रिज्या होगी:

1. $\frac{h}{l_1+l_2}$
2. $\frac{l_1+l_2}{3}$
3. $\frac{l_1+l_2}{2}$
4. $\frac{h}{2}$



Find the respective ratio of the in-radius to the circum-radius of a right angled triangle whose legs are 8 cm and 6 cm.

एक समकोण त्रिभुज के अंतः-त्रिज्या तथा परि-त्रिज्या का क्रमशः अनुपात ज्ञात कीजिये जिसकी भुजाएँ 8 सेमी और 6 सेमी हो.





The area of circum-circle of an equilateral triangle having altitude $\sqrt{3}$ cm is:
एक समबाहु त्रिभुज के परि-वृत्त का क्षेत्रफल जिसका शीर्ष लम्ब $\sqrt{3}$ सेमी है:

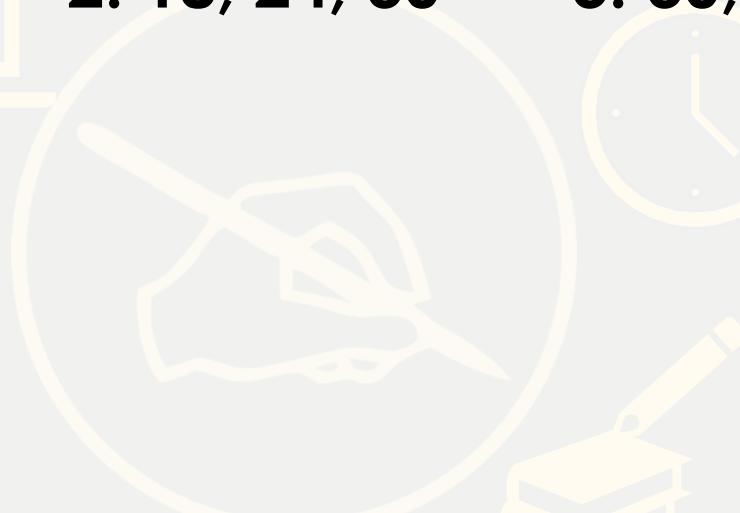
1. 8π
2. $\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$
3. $\frac{\pi}{4}$
4. None of these



The radius of the circumcircle of a right angled triangle is 15 cm and the radius of its inscribed circle is 6 cm. Find the sides of the triangle.

समकोण त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या 15 सेमी है और इसके अन्तःवृत्त की त्रिज्या 6 सेमी है। त्रिभुज की भजाएँ ज्ञात कीजिए।

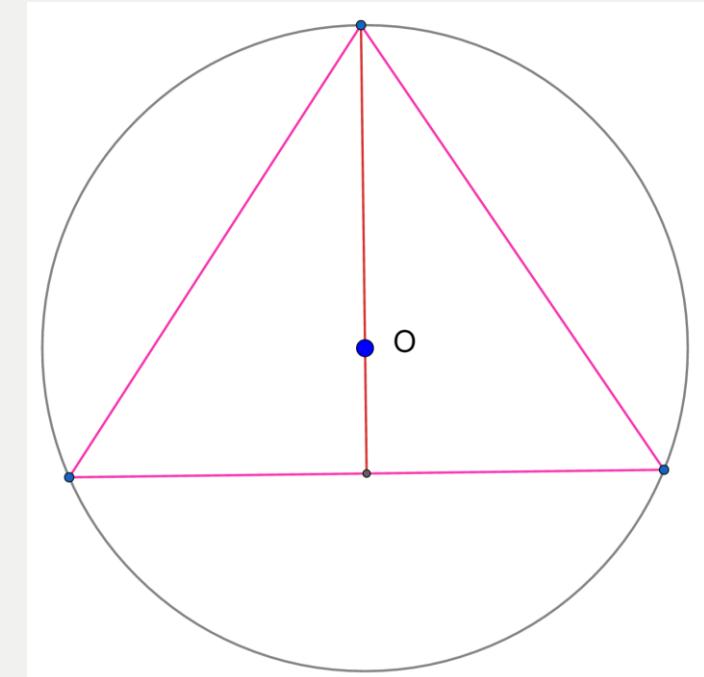
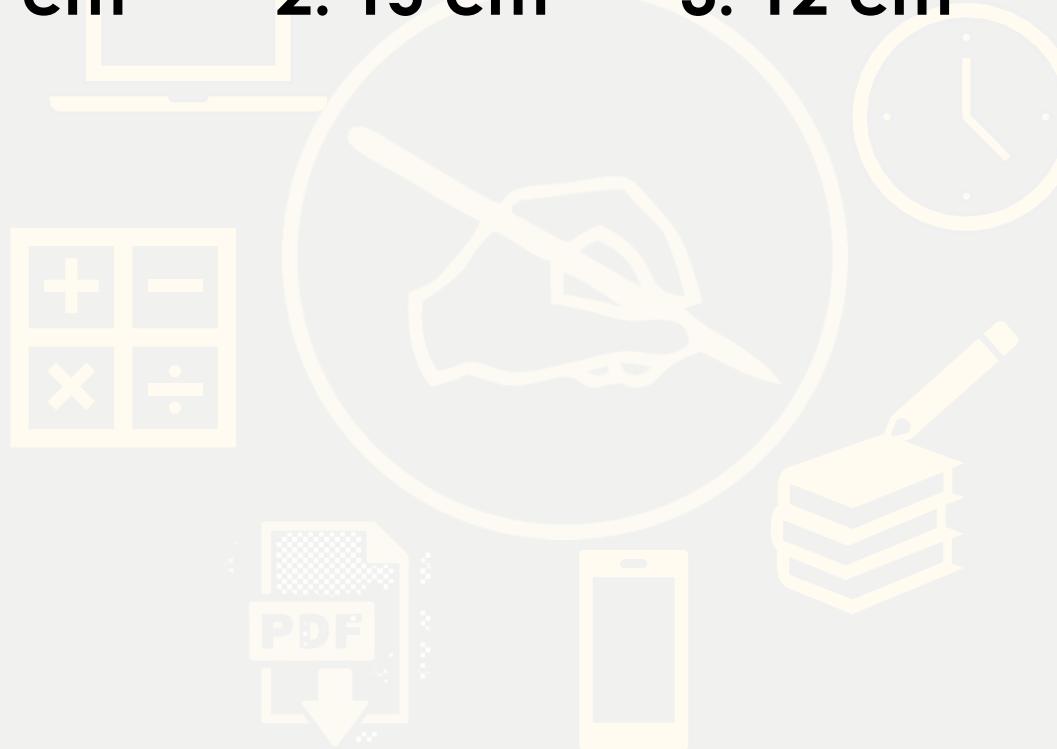
1. 30, 40, 41
2. 18, 24, 30
3. 30, 24, 25
4. 24, 36, 20



ABC is an isosceles triangle inscribed in a circle. If $AB = AC = 12\sqrt{5}$ cm and $BC = 24$ cm then the radius of the circle is

एक वृत्त में अन्तर्निहित ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है। यदि $AB = AC = 12\sqrt{5}$ सेमी और $BC = 24$ सेमी तो वृत्त की त्रिज्या है:

1. 10 cm
2. 15 cm
3. 12 cm
4. 14 cm





पढ़ना नहीं, सीखना है,
केवल पढ़ना होता,
तो Selection सबका हो जाता...!!!

दुनिया में कुछ बनो या ना बनो,
एक अच्छा इंसान जरूर बनो ...!!!

