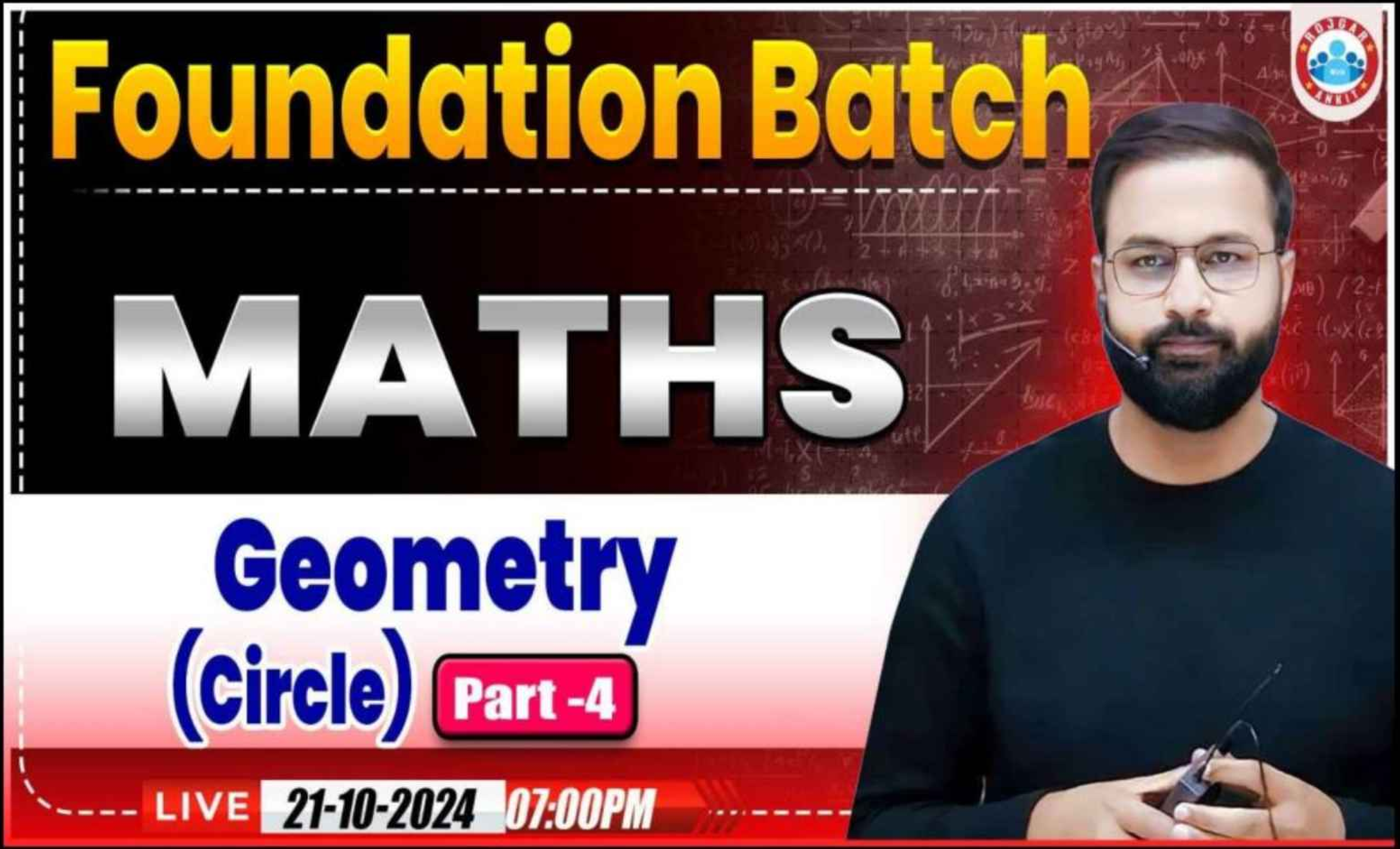
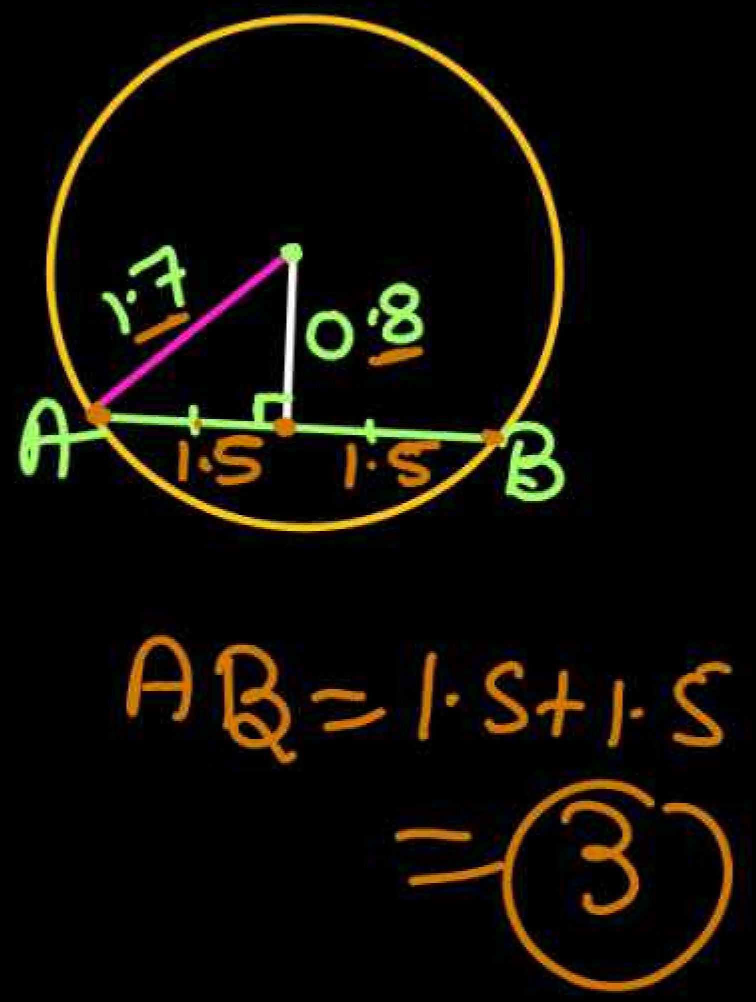

Foundation Batch
MATHS
Geometry
(Circle)
Part -4
LIVE
21-10-2024
07:00PM

Circle

Foundation Batch MATHS

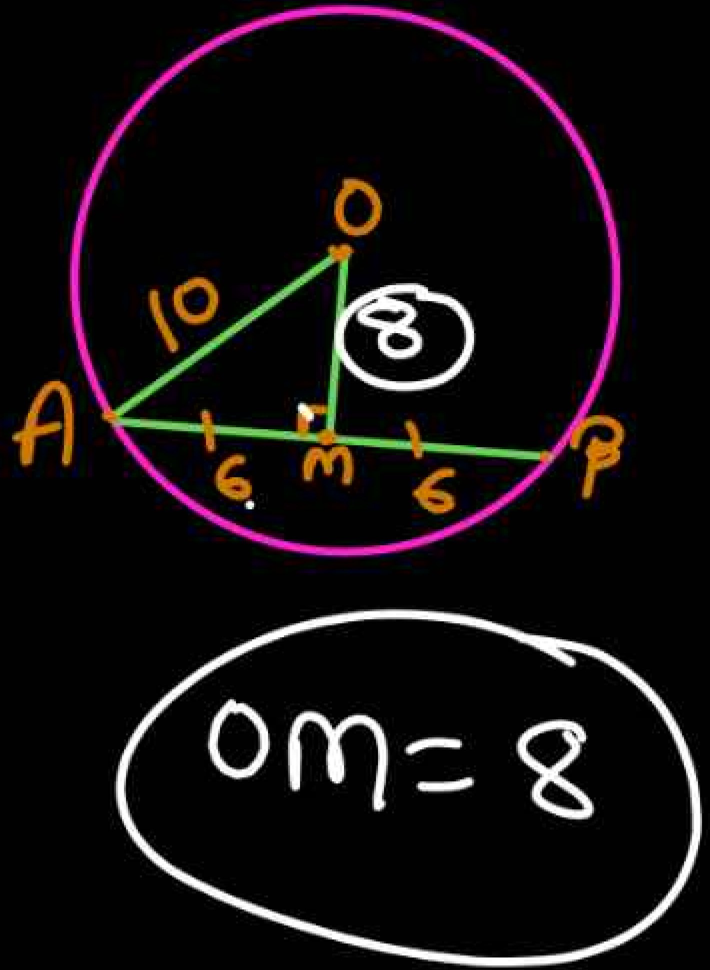


AB is a chord of a circle having radius 1.7 cm. If the distance of this chord AB from the centre of the circle is 0.8 cm , then what is the length (in cm) of the chord AB?

AB एक वृत्त की जीवा है जिसकी त्रिज्या 1.7 सेमी है। यदि वृत्त के केंद्र से इस जीवा AB की दूरी 0.8 सेमी है, तो जीवा AB की लंबाई (सेमी में) क्या है?

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

(SSC CPO 04/10/2023)



37. Radius of a circle is 10 cm and the length of its one chord is 12 cm. What is distance of this chord from centre of the circle.

एक वृत्त की त्रिज्या 10 सेमी. है तथा इस वृत्त की एक जीवा की लम्बाई 12 सेंमी. है। इस जीवा की केन्द्र से दूरी कितनी है?

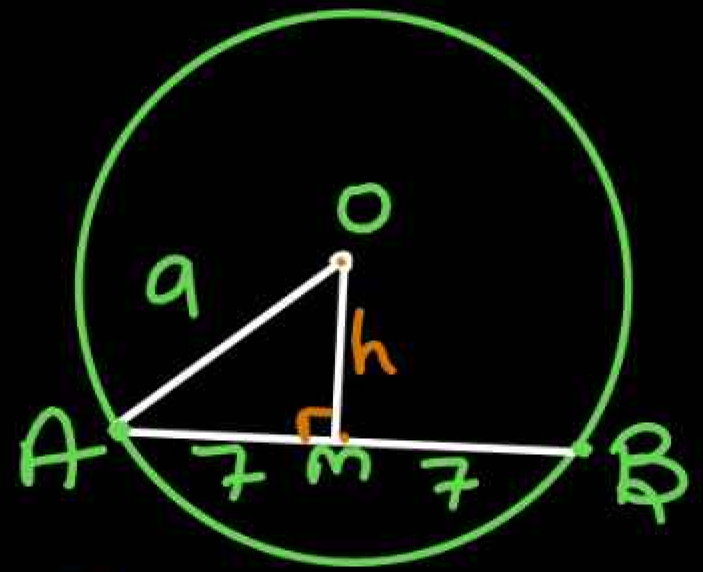
(a) $2\sqrt{11}$ cm (b) 22 cm

(c) 2 cm (d) 8 cm

38. The radius of a circles is 9 cm and length of one of its chords is 14 cm. Find the distance of the chord from the centre.

एक वृत्त की त्रिज्या 9 सेमी है तथा इसकी एक जीवा की लंबाई 14 सेमी है। जीवा की केंद्र से दूरी ज्ञात करे।

(a) 5.66 cm (b) 6.3 cm
(c) 4 cm (d) 7 cm



$9^2 = h^2 + 7^2$

$h^2 = 81 - 49$

$h = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ (16×2)

4×1.414

5.656

Approximate Values.

$\sqrt{2} \sim 1.414$

$\sqrt{3} \sim 1.732$

$\sqrt{4} = 2$

$\sqrt{5} \sim 2.20$

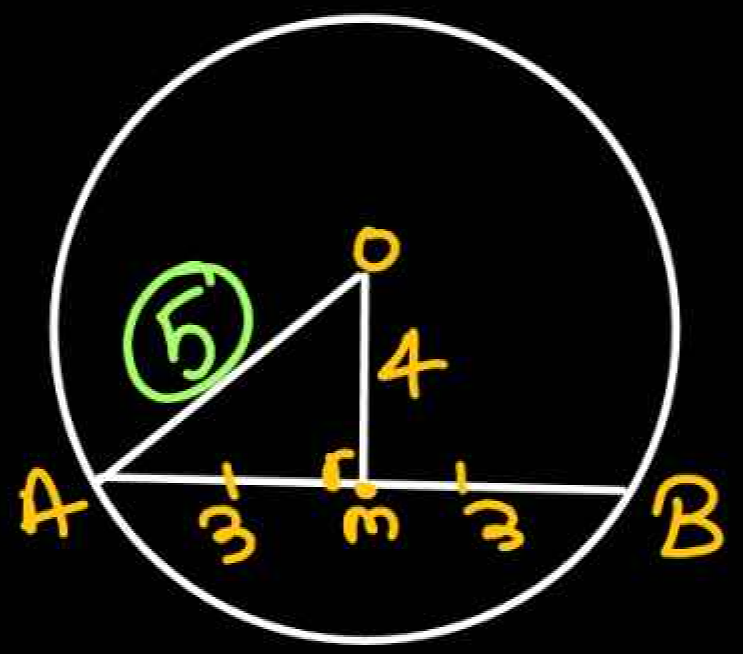
$\sqrt{6} \sim 2.45$

$\sqrt{7} \sim 2.64$

$\sqrt{8} \sim 2.82$

$\sqrt{10} \sim 3.18$

Foundation Batch MATHS



$r = 5$

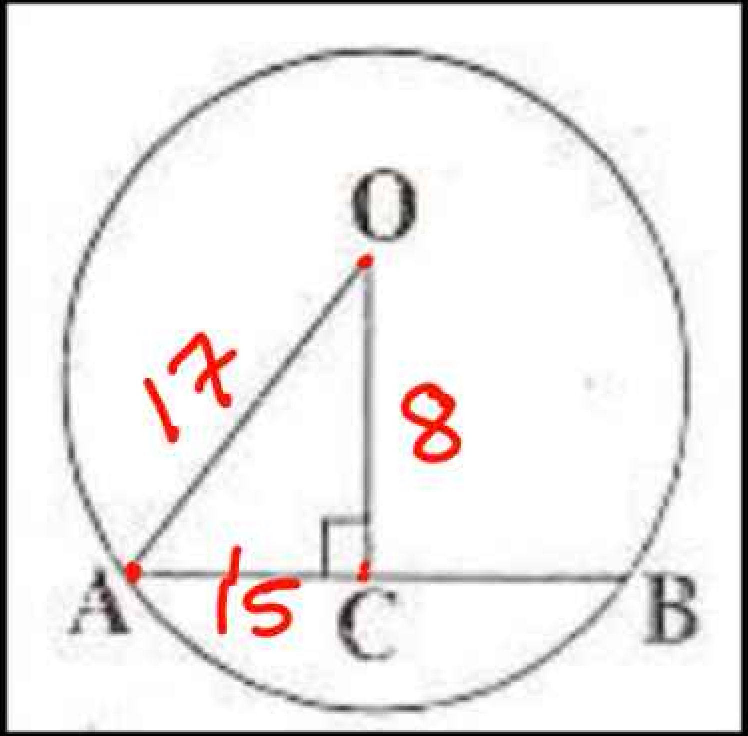
$d = 5 \times 2 = 10$

39. The length of the chord of a circle is 6 cm and perpendicular distance between centre and the chord is 4 cm , then the diametre of the circle is equal to:

एक वृत्त की जीवा 6 सेमी है तथा केंद्र और जीवा के मध्य लंबित दूरी 4 सेमी है तो वृत्त के व्यास की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(a) 12 cm (b) 10 cm

(c) 16 cm (d) 8 cm



40. In the given figure, O is the centre of the circle. Radius of the circle is 17 cm . If = 8 cm, then what is the length of the chord AB ?

दी गई आकृति में, O वृत्त का केन्द्र है। वृत्त की त्रिज्या 17 सेमी. है। यदि $OC = 8$ सेमी. हो, तो जीवा AB की लम्बाई क्या है?

(a) 35 cm (b) 30 cm

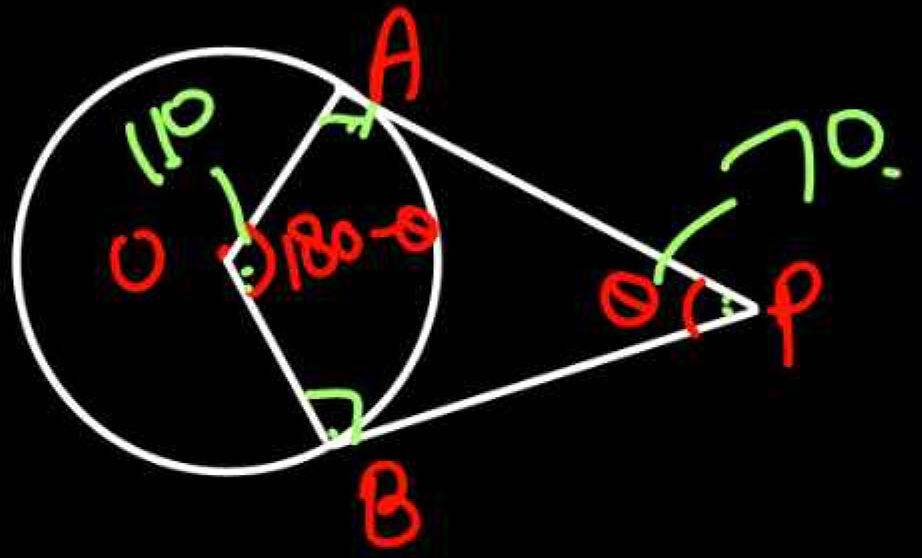
(c) 15 cm (d) 18 cm

AC = CB

AB = 15+15

30

Foundation Batch MATHS



41. If PA and PB are two tangents to a circle with centre O such that $\angle AOB = 110^\circ$, then $\angle APB$ is

यदि PA और PB एक वृत्त जिसका केन्द्र O हैं की दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं जिससे $\angle AOB = 110^\circ$ है, तो $\angle APB$ है

$180 - \theta = 110$

$\theta = 180 - 110$

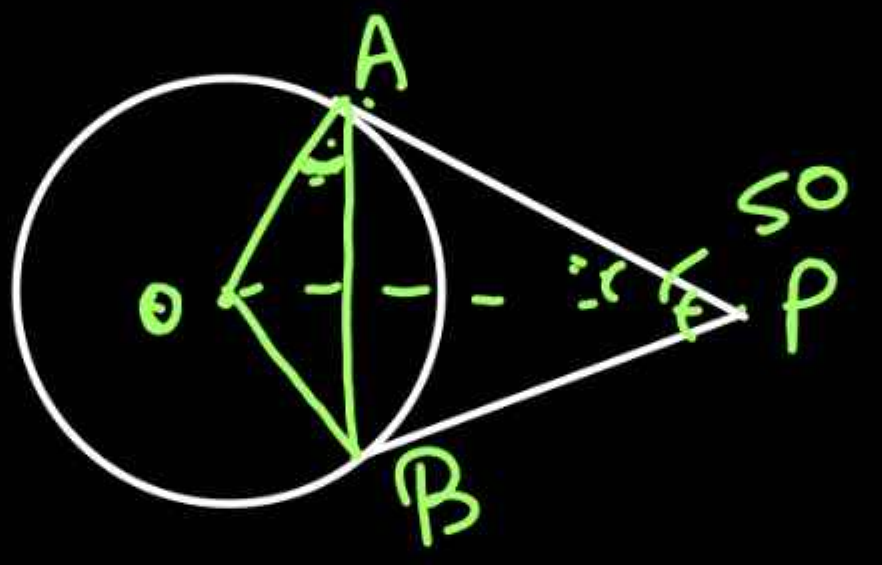
70°

(a) 90°

(c) 60°

(b) 70° ✓

(d) 55°



42. If PA and PB are tangents to the circle with centre O such that $\angle APB = 50^\circ$, then $\angle OAB$ is equal to

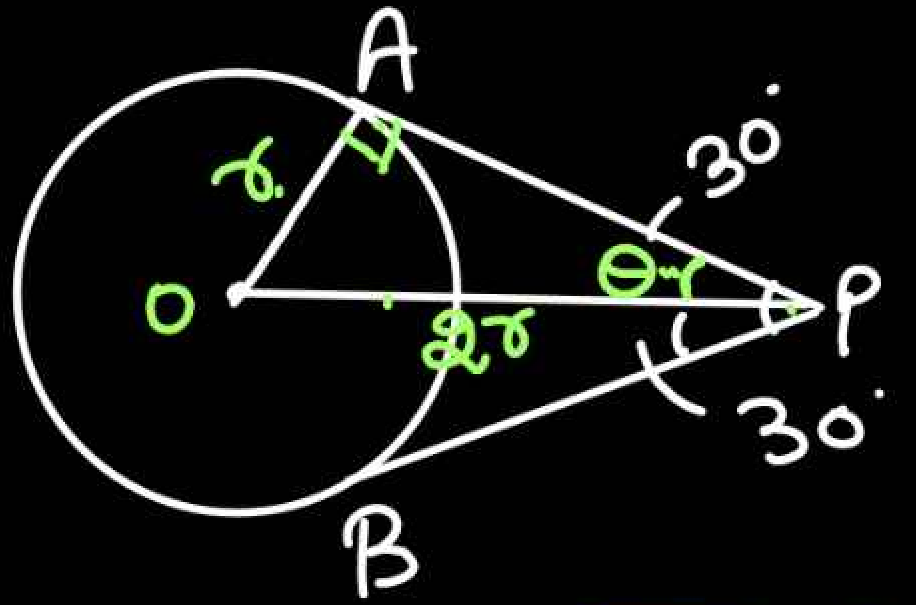
यदि PA और PB केन्द्र O वाले वृत्त की स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle APB = 50^\circ$, तो $\angle OAB = ?$

(a) 25°
(b) 30°
(c) 40°
(d) 50°

$\angle OAB = \angle OBA = \frac{1}{2}\angle P$

$= \frac{1}{2} \times 50$

$= 25^\circ$



$\sin\theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{P}{H}$

$\sin\theta = \frac{r}{2r} = \frac{1}{2}$

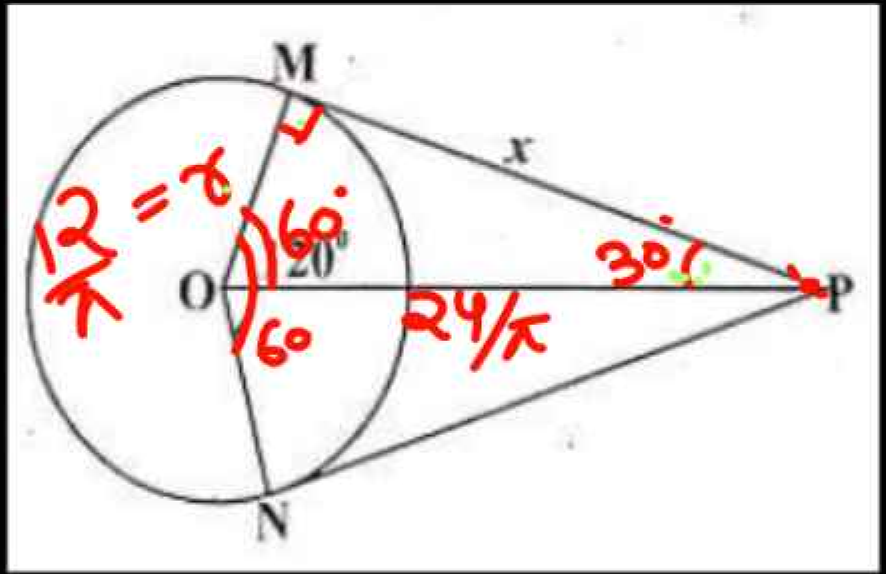
$\theta = 30°$

$\angle APB = 60°$

43. 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 ∠APB is

एक बिन्दु P से, O केन्द्र वाले एक वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ PA और PB खींची गई हैं। यदि OP वृत्त के व्यास के बराबर है, तो ∠APB है?

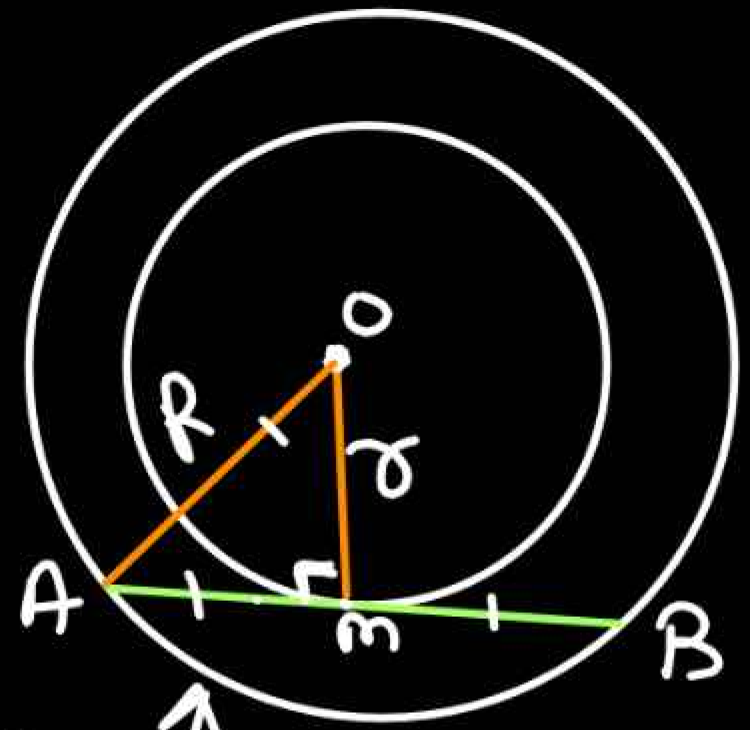
(a) 45°
(b) 90°
(c) 30°
(d) 60° ✓

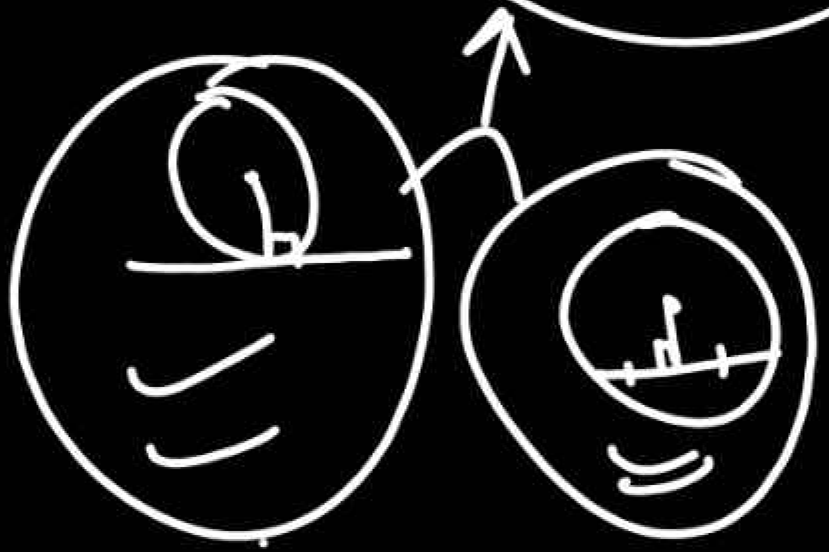


44. In the below figure, PM is the tangent to circle at point M and PN is the tangent at point N. $\angle MON$ measures 120° and $OP = \frac{24}{\pi}$. What will be the length of minor arc MN?

नीचे दी गई आकृति में, PM एक स्पर्श रेखा जो वृत्त को M पर स्पर्श करती है और PN एक स्पर्श रेखा जो वृत्त को N पर स्पर्श करती है। $\angle MON = 120^\circ$ और $OP = \frac{24}{\pi}$ है तो लघु चाप MN की लम्बाई क्या होगी।

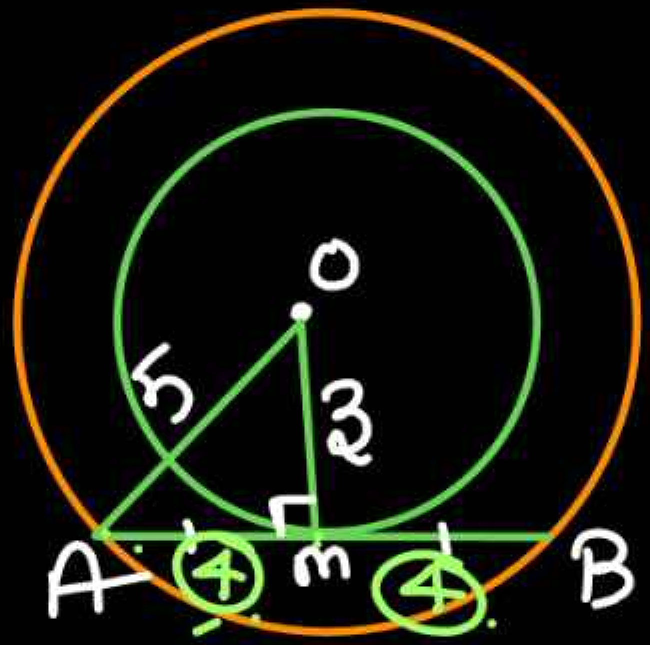
(a) 8 (b) 10 (c) 12 (d) 14





$AM = MB$

Foundation Batch MATHS



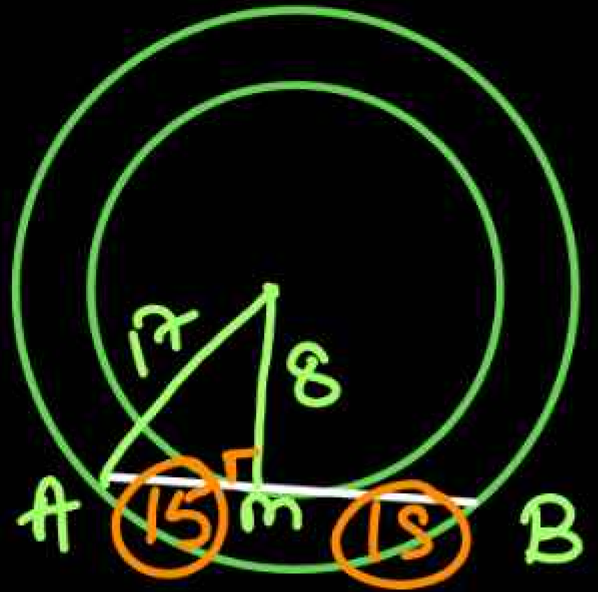
Chord(AB) = 4+4
= 8

45. 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, then 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 है-

(a) 8 cm (b) 10 cm

(c) 6 cm (d) 4 cm



AB = 15+15
= 30

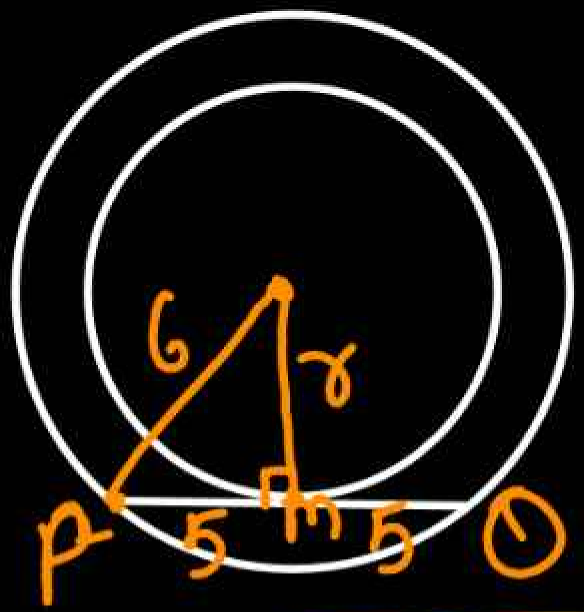
46. Two circles of radius 17 cm and 8 cm are concentric. The length of a chord of greater circle which touches the smaller circle is

17 सेमी और 8 सेमी त्रिज्या वाले दो-वृत्त संकेन्द्रिक हैं। छोटे वृत्त को स्पर्श करने वाली बड़ें वृत्त की जीवा की लंबाई क्या होगी?

(a) 15 cm (b) 16 cm

(c) 30 cm (d) 34 cm

Foundation Batch MATHS



$r^2 = \sqrt{6^2 - 5^2}$

$\sqrt{36 - 25}$

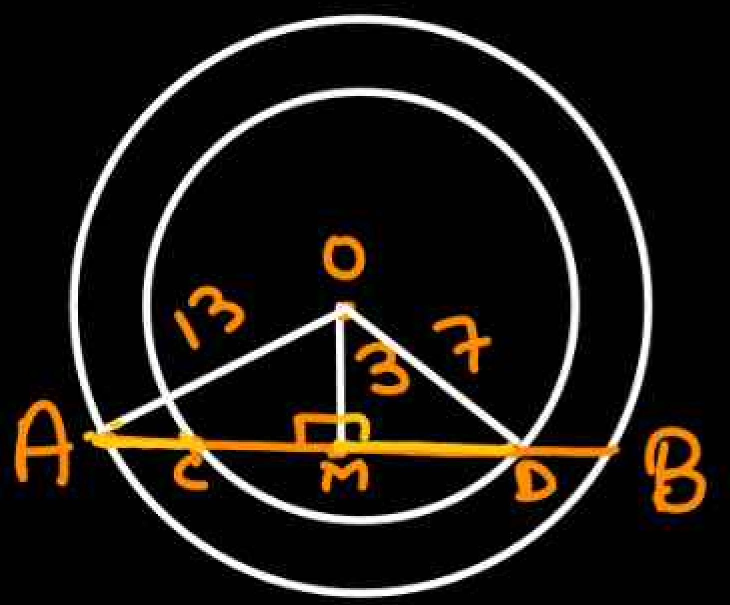
$\sqrt{11}$

47. Out of two concentric circles, the radius of the outer circle is 6 cm and the chord PQ of the length 10 cm is a tangent to the inner circle. Find the radius (in cm) of the inner circle.

दो संकेंद्रित वृत्तों में से, बाहरी वृत्त की त्रिज्या 6 सेमी है और 10 सेमी लंबाई वाली जीवा PQ आंतरिक वृत्त की स्पर्श रेखा है। आंतरिक वृत्त की त्रिज्या (सेमी में) ज्ञात कीजिए।

(a) $\sqrt{11}$ (b) $\sqrt{7}$ (c) $\sqrt{13}$ (d) 4

(SSC CPO 05/10/2023)



48. Two concentric circles with common centre O and chord AB of the outer circle intersects the smaller circle at points C and D. If the distance between the chords from the centre is 3 cm, outer radius is 13 cm and inner radius is 7 cm, then what is the length (in cm) of AC?

दो सकेंद्रिक वृत्त जिनका उभयनिष्ठ केंद्र O है और बाहरी वृत्त की जीवा *AB* छोटे वृत्त को बिंदु C और D पर प्रतिच्छेद करती है यदि केंद्र से जीवा के बीच की दूरी 3 से. मी. हो, बाहरी त्रिज्या 13 से.मी. और आंतरिक त्रिज्या 7 से.मी. हो, तो AC की लम्बाई (से. मी. में) क्या है?

(a) $8\sqrt{10}$ (b) $6\sqrt{10}$ (c) $4\sqrt{10}$ (d) $2\sqrt{10}$

CM = MD

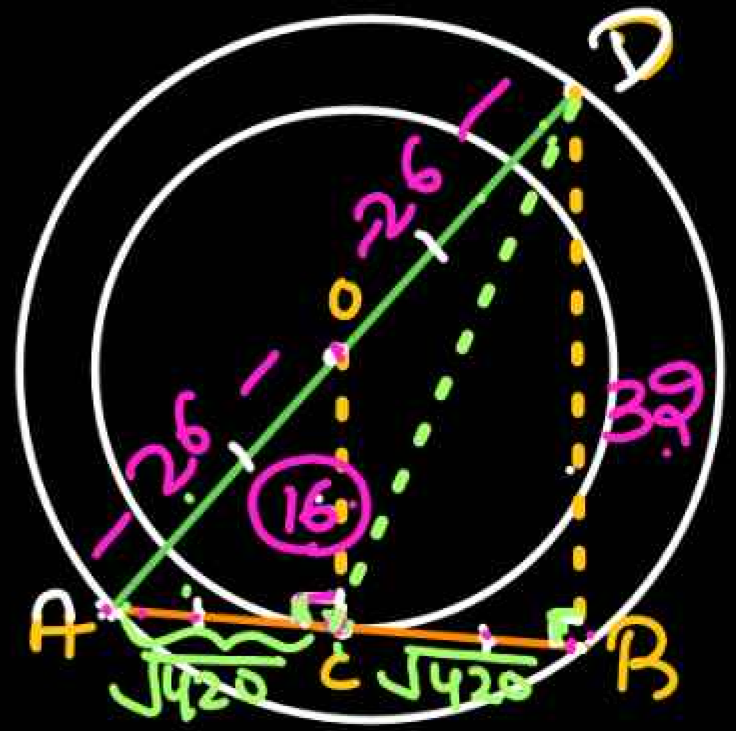
AC = AM − CM

$CM = MD = \sqrt{7^2 - 3^2} = \sqrt{49-9} = \sqrt{40}$ = $2\sqrt{10}$

$AM = \sqrt{13^2 - 3^2} = \sqrt{169-9} = \sqrt{160}$ = $4\sqrt{10}$

$AC = 4\sqrt{10} - 2\sqrt{10}$

$2\sqrt{10}$



49. The radius of two concentric circles with centre O are 26 cm and 16 cm. Chord AB of the larger circle is tangent to the smaller circle at C and AD is a diameter. What is the length of CD?

केंद्र O वाले दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 26 सेमी और 16 सेमी हैं। बड़े वृत्त की जीवा AB छोटे वृत्त पर C पर स्पर्श रेखा है तथा AD एक व्यास है। CD की लंबाई क्या है?

a. 38 cm ✓ b. 42 cm

c. 35 cm d. 36 cm

SSC CGL 2021 Tier-I 21/04/ 2022

$\Delta AOC \sim \Delta ADB$

$OC \parallel DB$

$OC = \frac{1}{2} DB$

$AC = \sqrt{26^2 - 16^2} = \sqrt{676 - 256} = \sqrt{420}$

ΔCDB

$CD = \sqrt{32^2 + 420}$

$\sqrt{1024 + 420} = \sqrt{1444} = 38$

Foundation Batch MATHS

AM=40

30, 40, 50

By triplet

$OM = \sqrt{34^2 - 16^2}$

$\sqrt{1156-256}$

$\sqrt{900} = 30$

$AD = 2AB$

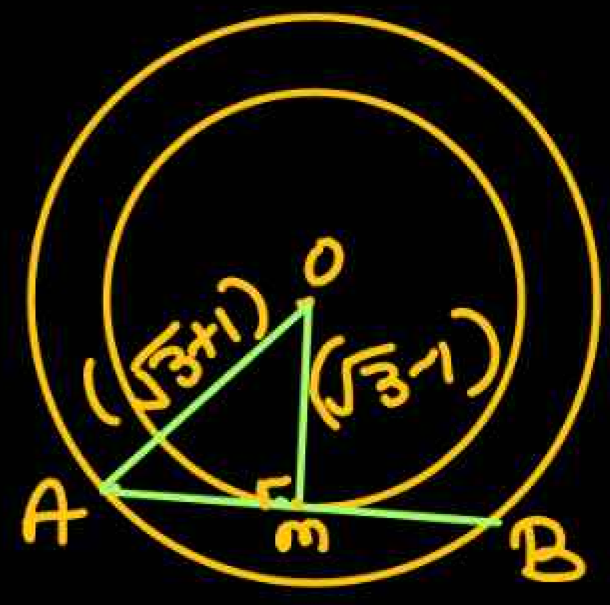
$= 2 \times 40 = 80$

50. The radius of two concentric circles are 34 cm and 50 cm.A and D are the points on larger circle and B and C are points on smaller circle. If ABCD is a straight line and BC=32 cm, then what is the length of AD?

दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 34 सेमी और 50 सेमी हैं। A और D बड़े वृत्त पर स्थित बिंदु हैं तथा B और C छोटे वृत्त पर स्थित बिंदु हैं। यदि ABCD एक सीधी रेखा है और BC=32 सेमी है, तो AD की लंबाई क्या है?

a. 60 cm b. 80 cm c. 75 cm d. 40 cm

SSC CHSL 16 March, 2023 Shift- 1)



51. A chord AB of a circle C_1 of radius $(\sqrt{3}+1)$ cm touches a circle C_2 of radius $(\sqrt{3}-1)$cm, then the length of AB is

$(\sqrt{3}+1)$ सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त C_1 की जीवा AB, $(\sqrt{3}-1)$ से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त C_2 को स्पर्श करती है, तो AB की लम्बाई क्या है?

(a) $8\sqrt{3}$ cm
(b) $4\sqrt[4]{3}$ cm
(c) $4\sqrt{3}$ cm
(d) $2\sqrt[4]{3}$ cm

$AM = \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2 - (\sqrt{3}-1)^2}$

$\sqrt{4 \times \sqrt{3} \times 1}$

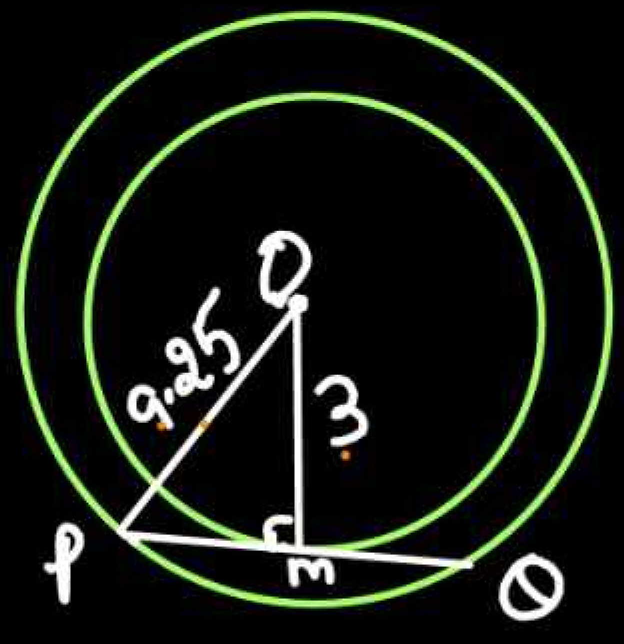
$2\sqrt{\sqrt{3}}$

$AB = 4\sqrt{\sqrt{3}} \Rightarrow 4 \times (3)^{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}$

$4 \times 3^{\frac{1}{4}}$

$$(A+B)^2 + (A-B)^2 = 2(A^2 + B^2)$$

$$(A+B)^2 - (A-B)^2 = \underline{4AB}$$



9.25 , 3 → $\left(\frac{35}{4}\right)$ → PM
×4 ×4
37 12 35

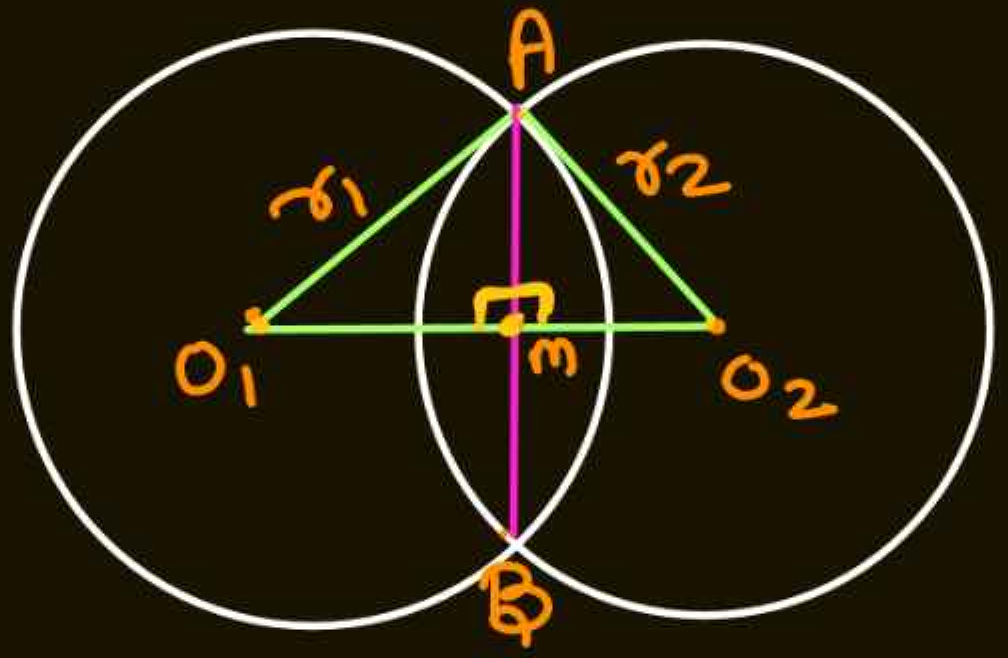
PQ = 2 × $\frac{35}{4}$ = 17.5

52. A chord PQ of a circle C_1, of radius 9.25 cm touches another circle C_2 that is concentric to C_1, and the radius of C_2, is 3 cm . What is the length (in cm) of PQ ?

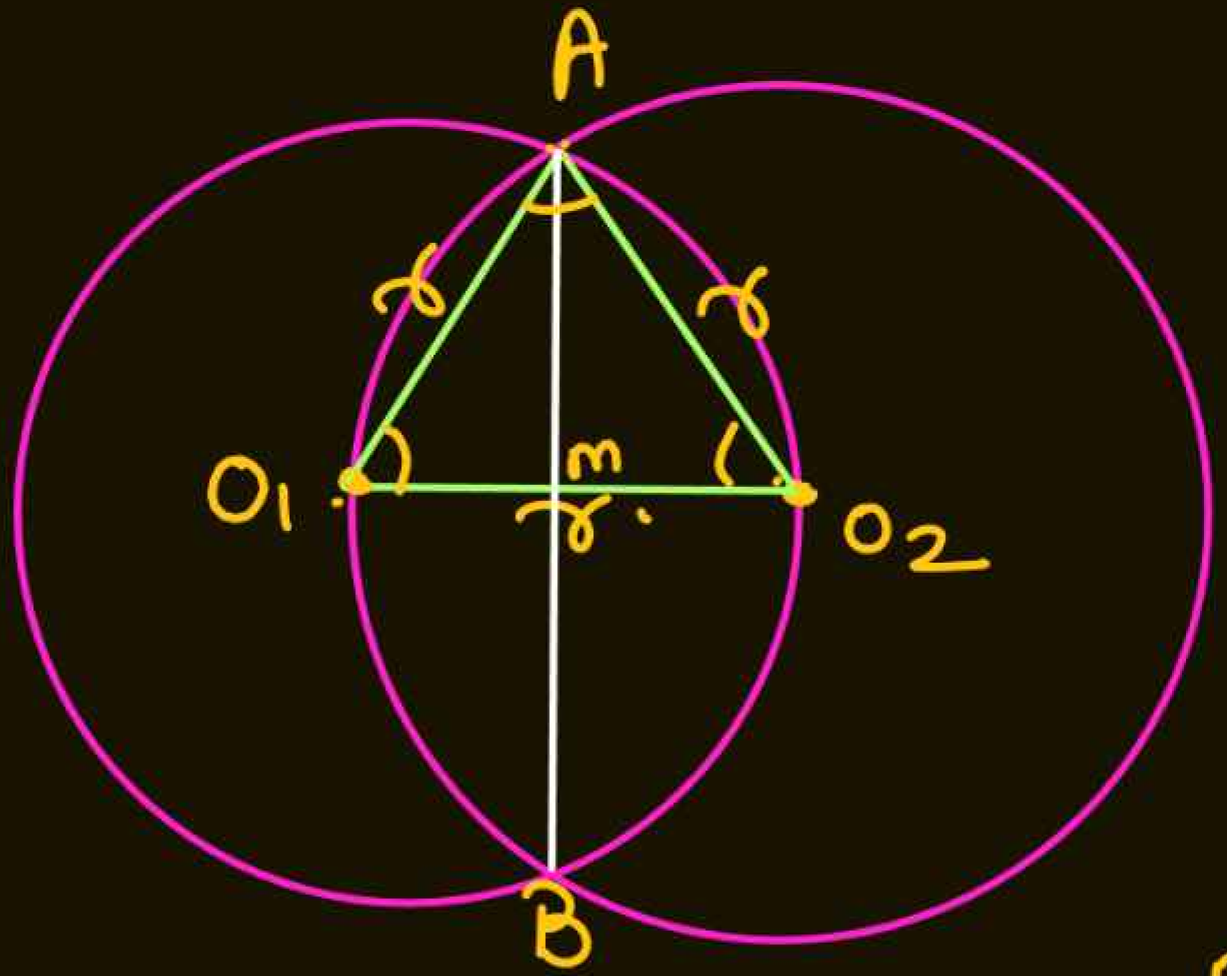
9.25 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त C_1 की जीवा PQ , उस दूसरे वृत्त C_2 को स्पर्श करती है, जो C_1 से संकेंद्रित है और C_2 की त्रिज्या 3 सेमी है। PQ की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

(a) 19.5 (b) 12 (c) 15 (d) 17.5

(SSC CHSL Pre 05/08/2021)



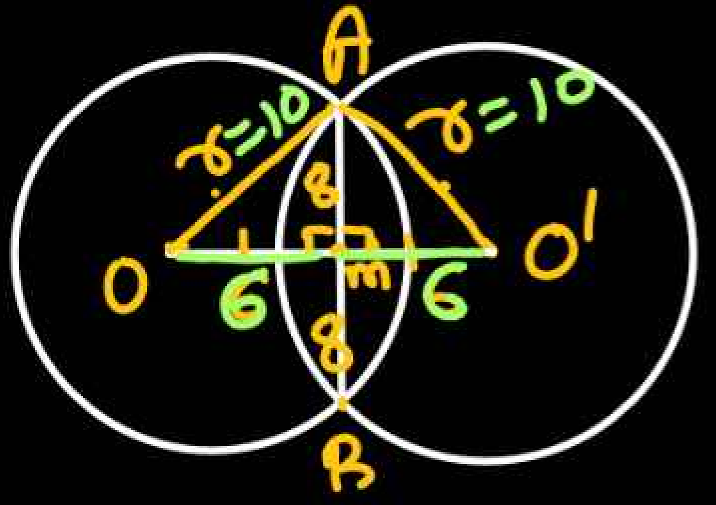
$$\boxed{AM = MB} = \frac{AB}{2}$$



$AM = \frac{\sqrt{3}}{2} r$

$AB = 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} r$

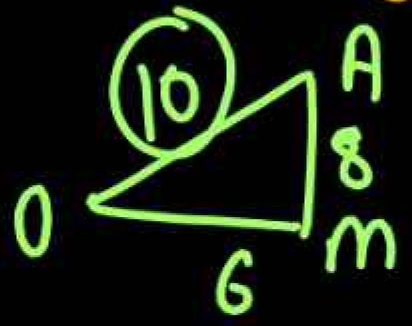
$\boxed{AB = \sqrt{3} r}$



AM = MB

$\Delta OAM \cong \Delta O'AM$

OM = MO'



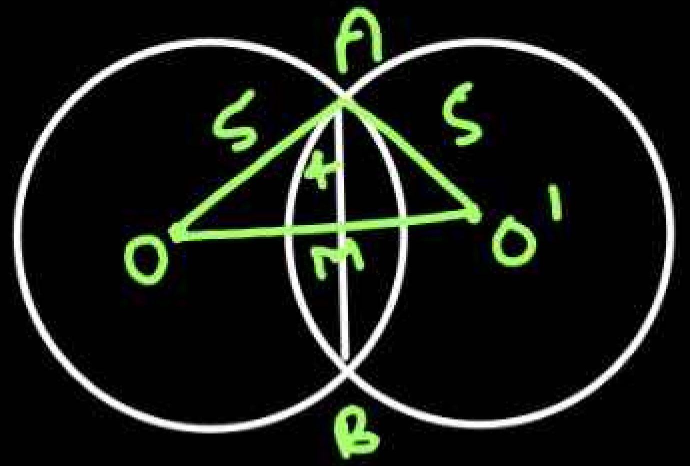
r = 10

53. 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 each circle is

यदि दो बराबर वृत्त जिनके केंद्र क्रमशः O और O' है, एक-दूसरे को A और B पर काटते है। $OO' = 12$ सेमी और $AB = 16$ सेमी तो प्रत्येक वृत्त की त्रिज्या है-

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

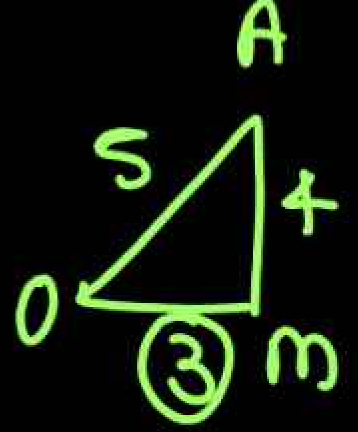
Foundation Batch MATHS



54. **Two circles of equal radius 5 cm intersect each other at A and B. If AB = 8 cm, then what is the distance between their centres?**

5 सेमी की एकसमान त्रिज्या वाले दो वृत्त एक-दूसरे को A तथा B पर काटते है। यदि AB = 8 सेमी हो, तो उन दोनों के केंद्रों के बीच की दूरी कितनी होगी?

OM = MO'

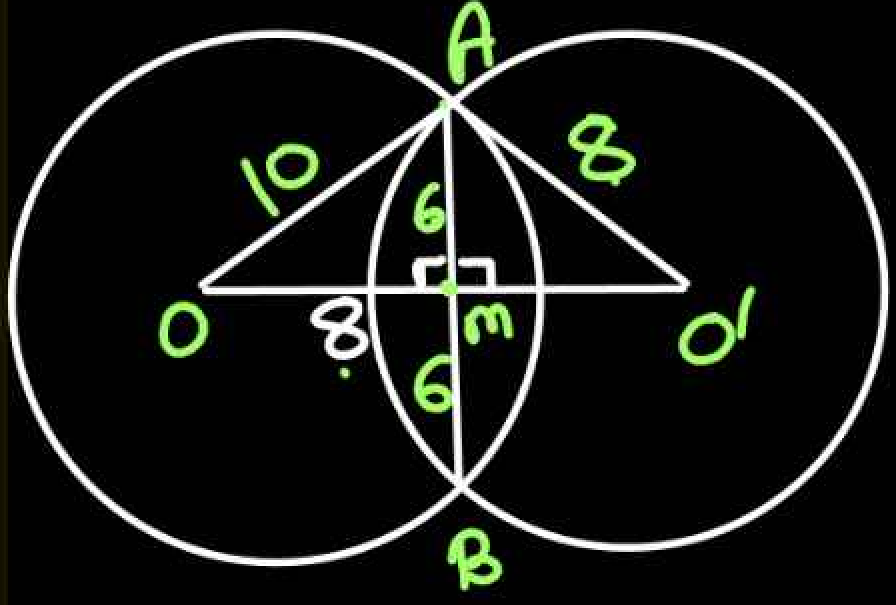


AM = $\frac{8}{2}$ = 4

OO' = 3+3 = 6

(a) 6 cm ✓ **(b) 8 cm**

(c) 10 cm **(d) 4 cm**



55. Two circles of radius 10 cm and 8 cm intersect each other and the length of the common chord is 12 cm . Then the distance between their centres is

10 सेमी और 8 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त परस्पर एक दूसरे को काटते हैं और उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 12 सेमी है; तो उनके केन्द्रों के बीच की दूरी कितनी होगी?

(a) 10 cm (b) 8 cm

(c) 13.3 cm (d) 15 cm

$Om \neq mO'$

$mO' = \sqrt{8^2 - 6^2}$

$\sqrt{64-36}$

$\sqrt{28}$

4×7

$2\sqrt{7} = 2.6 \times 2 \sim 5.2$

$OO' = 8 + 5.2$

13.2

56. Two circles of radius 18 cm and 16 cm intersect each other and the length of their common chord is 20 cm. What is the distance (in cm) between their centres?

18 सेमी और 16 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त एक-दूसरे को प्रतिच्छेदित करते हैं और उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 20 सेमी है। उनके केंद्रों के बीच की दूरी (सेमी में) ज्ञात करें।

(a) $4\sqrt{14} + 2\sqrt{39}$ (b) $4\sqrt{10} + 2\sqrt{39}$

(c) $4\sqrt{14} - 2\sqrt{39}$ (d) $4\sqrt{10} - 2\sqrt{39}$

(SSC CGL Pre, 20/08/2021)