

#



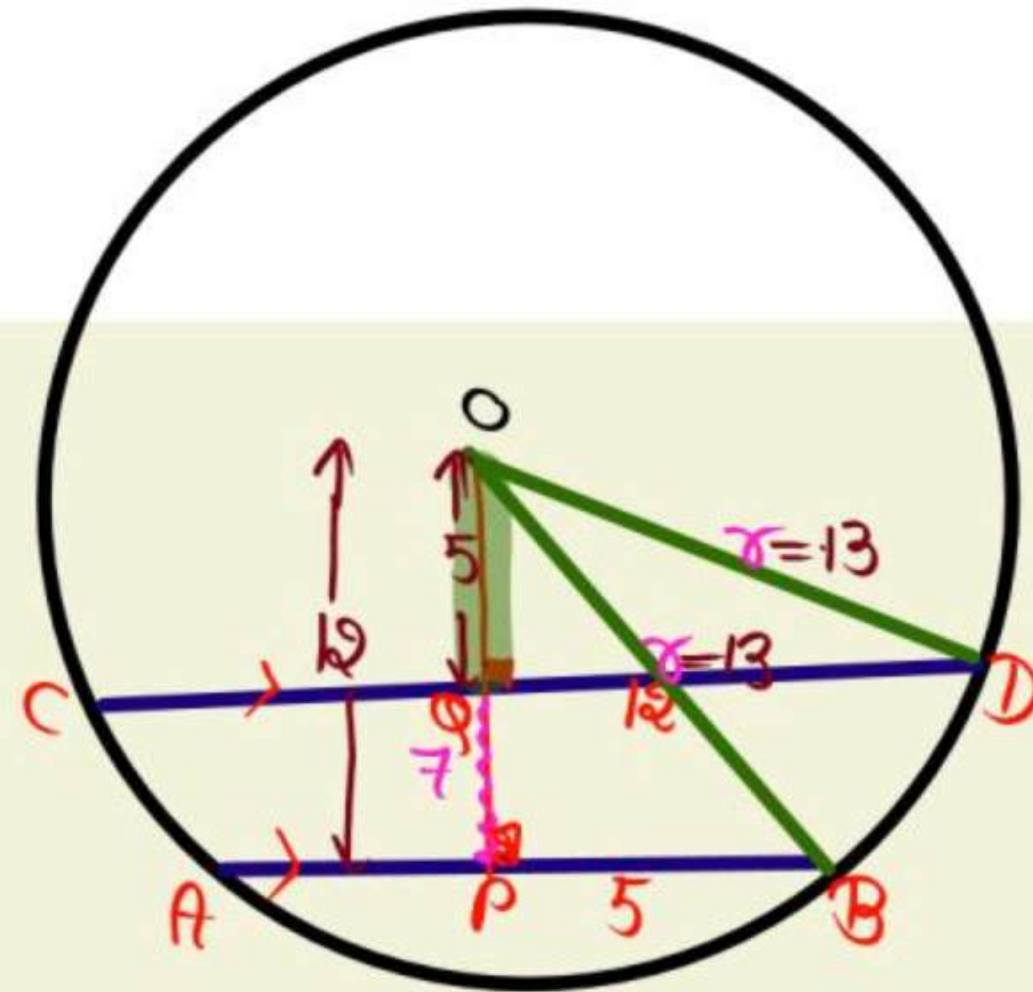
91. Let O be the centre of the circle and AB and CD are two parallel chords on the same side of the radius. OP is perpendicular to AB and OQ is perpendicular to CD . If $AB = 10$ cm, $CD = 24$ cm and $PQ = 7$ cm, then the diameter (in cm) of the circles is equal to:

मान लीजिए कि, O वृत्त का केंद्र है और AB और CD , त्रिज्या की समान भुजा पर दो समानांतर जीवाएं हैं। OP , AB के लंबवत है और OQ , CD के लंबवत है। यदि $AB = 10$ cm है, $CD = 24$ cm और $PQ = 7$ cm है, तो वृत्त का व्यास (cm में) _____ होगा।

SSC CGL PRE 2024

[A] ~~26~~
[C] 12

[B] 13
[D] 24



92. In a circle with center O , two parallel chords AB and CD are on opposite sides of the center. If the length of chord AB is 16 cm and chord CD is 12 cm, and the distance between them is 14 cm, find the radius of the circle.

केंद्र O वाले एक वृत्त में, दो समांतर जीवाएँ AB और CD केंद्र के विपरीत दिशाओं में हैं। यदि जीवा AB की लंबाई 16 सेमी और जीवा CD की लंबाई 12 सेमी है, और उनके बीच की दूरी 14 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2025 PRE

[A] 15 cm

[C] 12 cm

[B] ☒ 10 cm

[D] 8 cm

94. PQ and RS are two parallel chords of a circle such that PQ is 48 cm and RS is 40 cm. If the chords are on the opposite sides of the centre and the distance between them is 22 cm, what is the radius (in cm) of the circle?

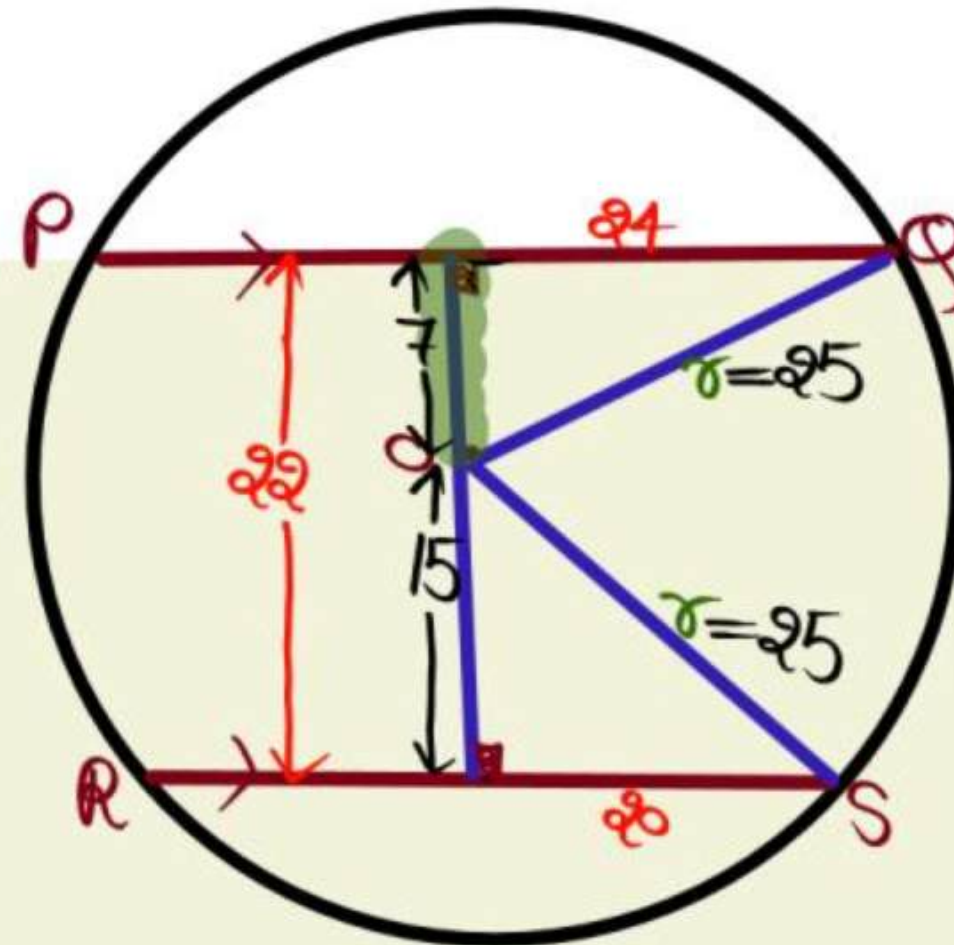
PQ और RS एक वृत्त की दो समांतर जीवाएँ हैं, जिनकी लंबाई क्रमशः 48 cm और 40 cm है। यदि ये जीवाएँ केंद्र के विपरीत ओर स्थित हैं और उनके बीच की दूरी 22 cm है, तो वृत्त की त्रिज्या (cm में) क्या है?

[A] 25

[C] 35

~~[B] 24~~

~~[D] 22~~



93. In a circle with center O, two parallel chords GH and IJ are on opposite sides of the center. The length of chord GH is 24 cm and the length of chord IJ is 10 cm. If the distance between the two chords is 17 cm, what is the diameter of the circle?
- केंद्र O वाले एक वृत्त में, दो समांतर जीवाएँ GH और IJ केंद्र के विपरीत दिशाओं में हैं। जीवा GH की लंबाई 24 सेमी और जीवा IJ की लंबाई 10 सेमी है। यदि दोनों जीवाओं के बीच की दूरी 17 सेमी है, तो वृत्त का व्यास क्या है?

SSC CGL 2025 PRE

[A] ~~20 cm~~

[C] 30 cm

~~[B] 26 cm~~

[D] 34 cm

$\frac{\text{Chord}}{2}$ d r
 12 $\left(\begin{array}{c} 5 \\ + \\ 12 \end{array} \right)$ 13
 5 13

95. Two chord $AB \parallel CD$ is $AB=36\text{cm}$, $CD=48\text{cm}$ chords are opposite sides of centre. Distance between both chords is 42cm . Find radius of circle.

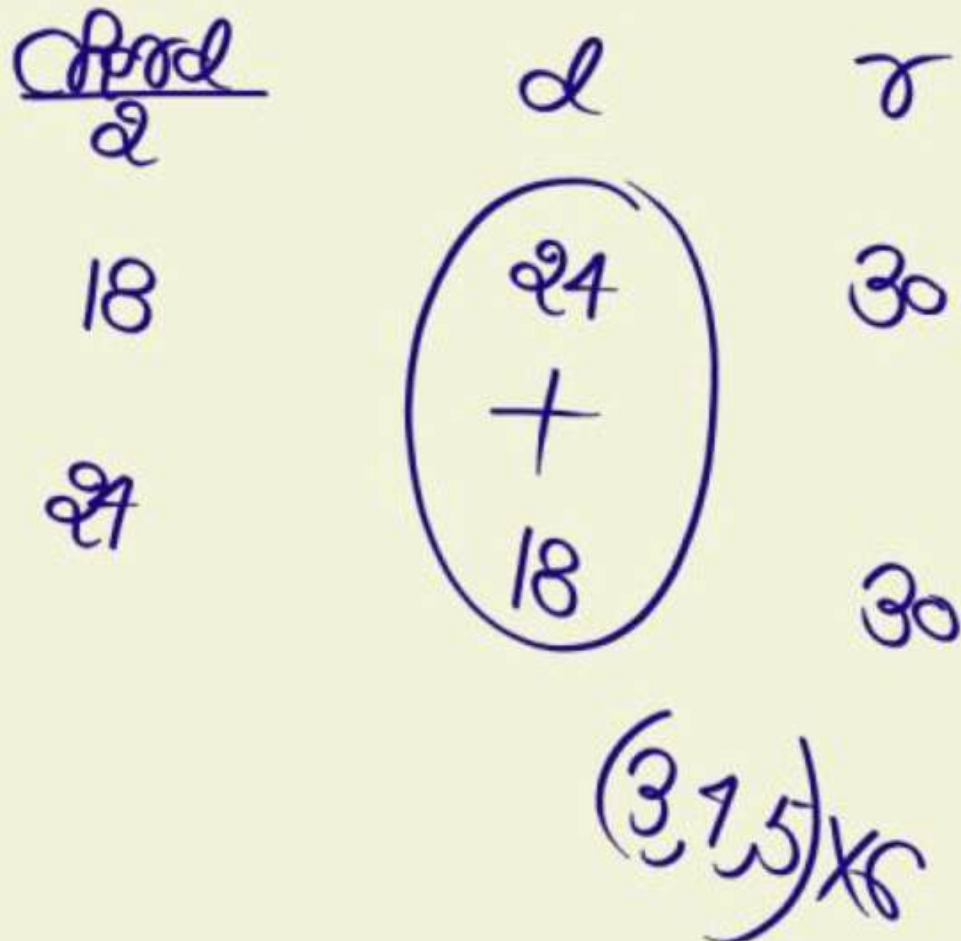
दो जीवा $AB=36\text{cm}$, $CD=48\text{cm}$ है, जहाँ $AB \parallel CD$ है। दोनों जीवाये केंद्र से विपरीत ओर है। दोनों जीवाओ के बीच की दूरी 42 cm है। तब वृत्त की त्रिज्या क्या होगी।

[A] 28

[B] 30

[C] 32

[D] 34



96. In a circle with centre O, AB and CD are parallel chords on the opposite sides of a diameter. If AB = 20 cm, CD = 28 cm and the distance between the chords AB and CD is 16 cm, then find the radius of the circle (in cm).

केंद्र वाले एक वृत्त में, AB और CD व्यास के विपरीत ओर स्थित समांतर जीवाएँ हैं। यदि AB = 20 cm, CD = 28 cm और जीवाओं AB और CD के बीच की दूरी 16 cm है, तो वृत्त की त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2022 PRE

[A] $\sqrt{221}$

[B] $\sqrt{222}$

[C] $\sqrt{223}$

[D] $\sqrt{224}$

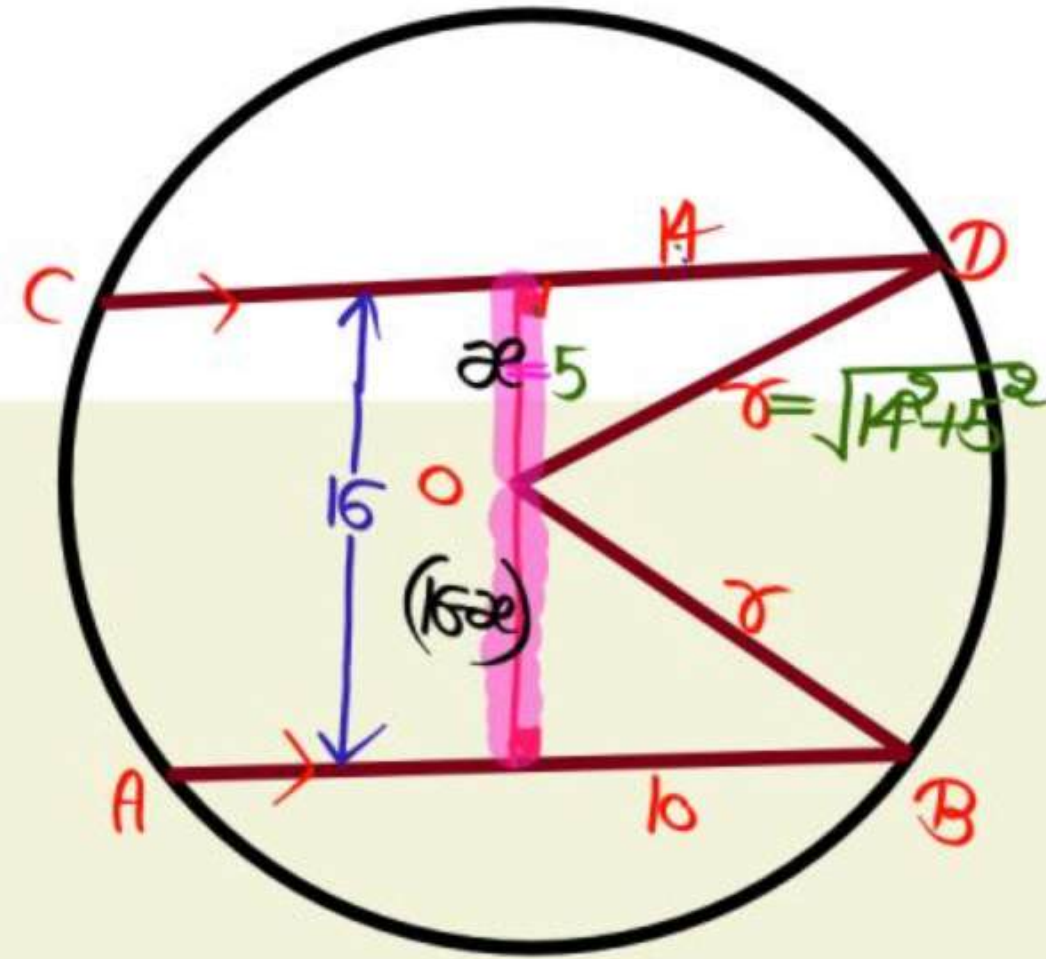
$$r^2 \Rightarrow 14^2 + x^2 = 10^2 + (16-x)^2$$

$$14^2 - 10^2 = (16-x)^2 - x^2$$

$$96 = (16-x) \times 16$$

$$x = 10$$

$$x = 5$$

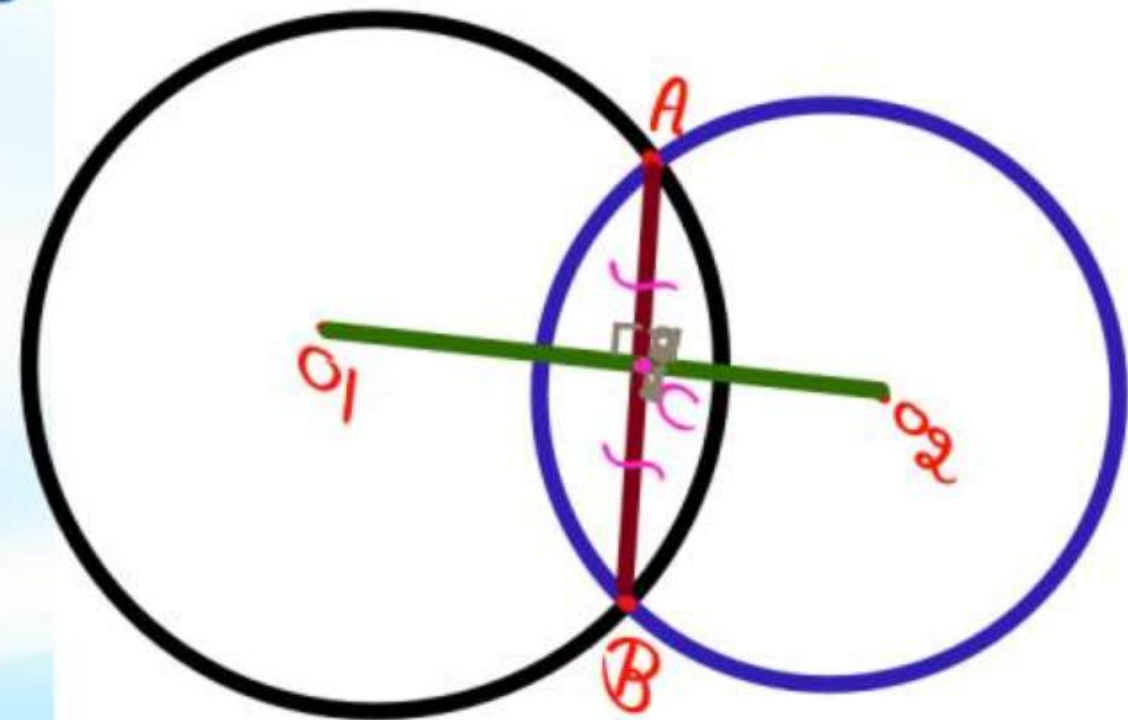


Common Chord: उभयनिष्ठ जीवा

If two circles intersect each other at points A and B, then the line segment AB is called the Common Chord.

यदि दो वृत्त एक-दूसरे को A और B बिंदुओं पर काटते हैं, तो AB रेखाखंड को दोनों वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा कहते हैं!

$$AC = BC = \frac{AB}{2}$$



97. Two circles have radii of 27 cm and 36 cm. The distance between their centres is 45 cm. What is the length (in cm) of their common chord?

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 27 सेमी और 36 सेमी हैं। उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 45 सेमी है। उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई (सेमी में) क्या है?

SSC CHSL PRE 2024

[A] 37.2 cm

[B] 40.5 cm

[C] 43.2 cm

[D] 47.5 cm

Q8C I $\Rightarrow$

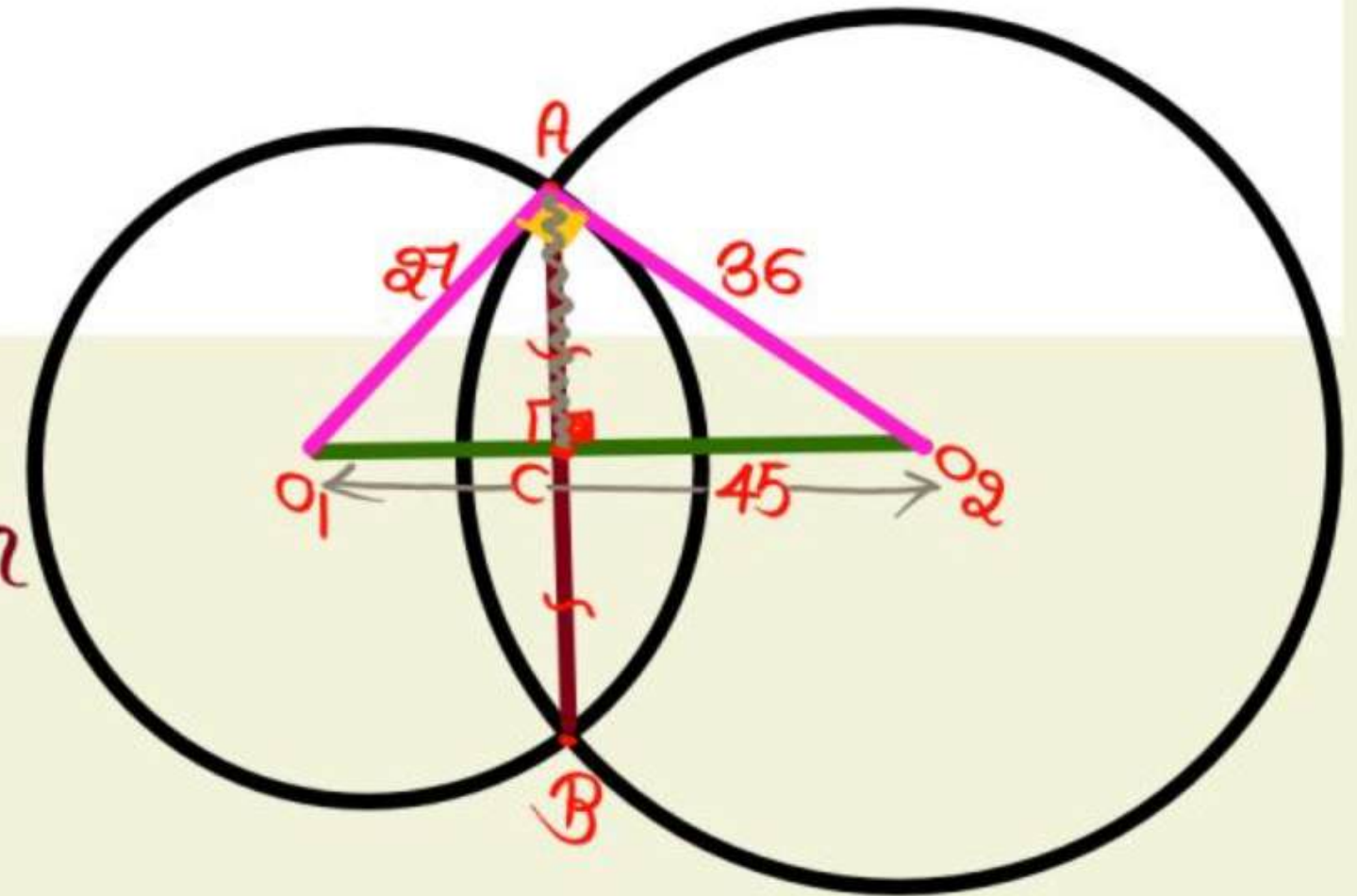
$\triangle O_1 A O_2$

$\div 9$

(3, 4, 5)

$$AB = \frac{27 \times 36}{45} \times 2 \text{ cm}$$

$$= \frac{216}{5} \text{ cm}$$



98. Two circles with centres O and O' , with radii 6 cm and 8 cm, respectively, intersect at two points A and B . If OA is a tangent to the circle with centre O' and vice versa, what is the length of the common chord AB ?

दो वृत्त जिनके केन्द्र O और O' हैं, दोनों की त्रिज्याएं क्रमशः 6 cm और 8 cm हैं, वे एक दूसरे को दो बिंदुओं A और B पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि केन्द्र O' वाले वृत्त पर OA एक स्पर्शरेखा है और इसके विपरीत भी है। उभयनिष्ठ जीवा AB की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(RRB Section Controller 2025)

[A] 11.44 cm

[B] 9.60 cm

[C] 14 cm

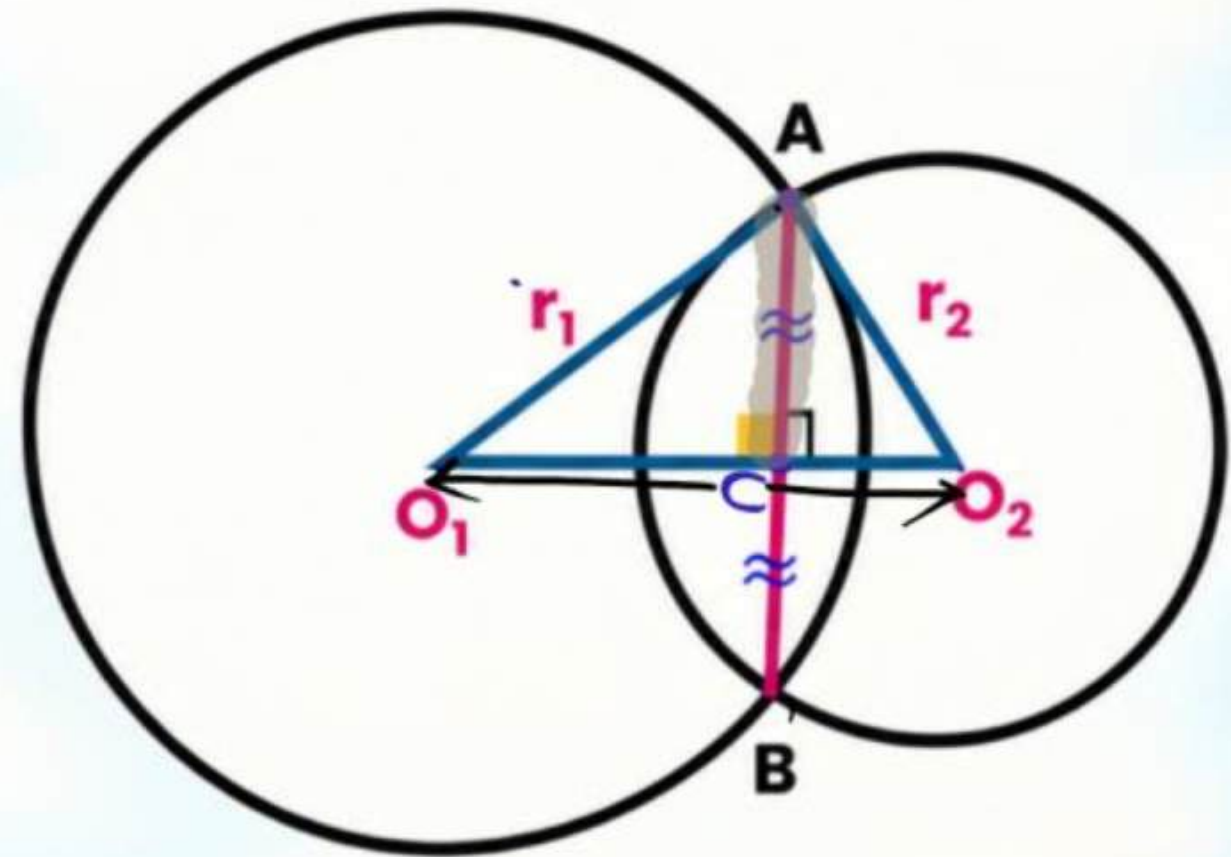
[D] 13.55 cm

Common Chord:
उभयनिष्ठ जीवा = AB

$$AB = BC = \frac{AB}{2}, \quad AC \perp O_1O_2$$

$$\text{Area } \triangle O_1AO_2 = \frac{1}{2} \times O_1O_2 \times AC$$

Ques II.



$r_1 \checkmark$
 $r_2 \checkmark$
 $O_1O_2 \checkmark$

99. Two circles of radius 7 cm and 5 cm intersect each other at A and B, and the distance between their centres is 10 cm, the length of the common chord AB is:
 त्रिज्या के दो वृत्त 7 सेमी और 5 सेमी एक दूसरे को A और B में काटते हैं, और उनके केंद्रों के बीच की दूरी 10 सेमी है, उभयनिष्ठ जीवा AB की लंबाई है:

SSC CGL 2021 PRE

[A] $\frac{3\sqrt{66}}{5}$

[C] $\frac{2\sqrt{74}}{5}$

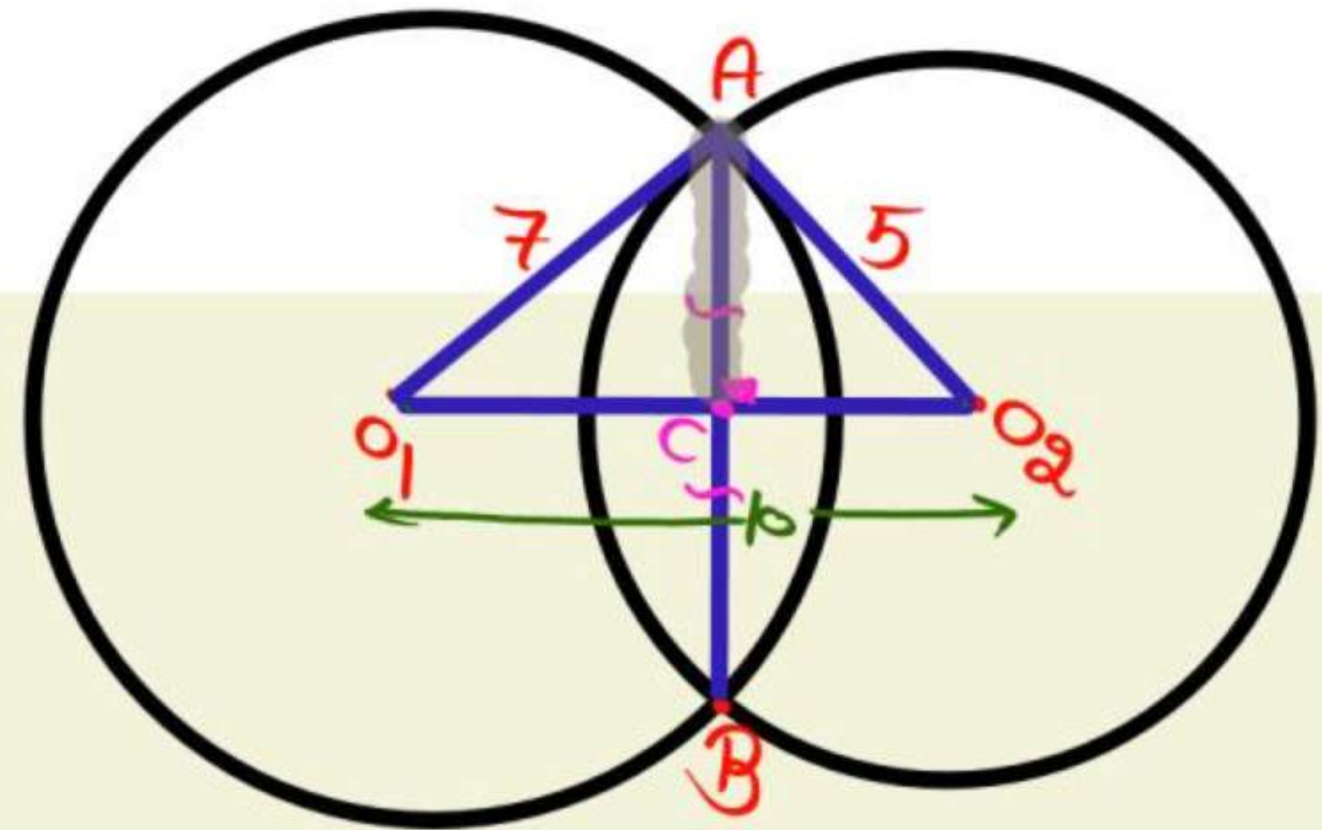
8 = 11

[B] $\frac{4\sqrt{66}}{5}$

[D] $\frac{3\sqrt{74}}{5}$

$$\sqrt{11 \times 4 \times 6 \times 1} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{AB}{2}$$

$$2\sqrt{66} = \frac{5}{2} AB$$



100. Two intersecting circles have a common chord of length 24cm. The radii of the circle are 20cm and 37cm. Find the distance between the centres of circles.

दो वृत्त जिनकी त्रिज्याये क्रमशः 20cm और 37cm है, की उभयनिष्ठ जीवा लंबाई 24cm है। तब वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी ज्ञात करो।

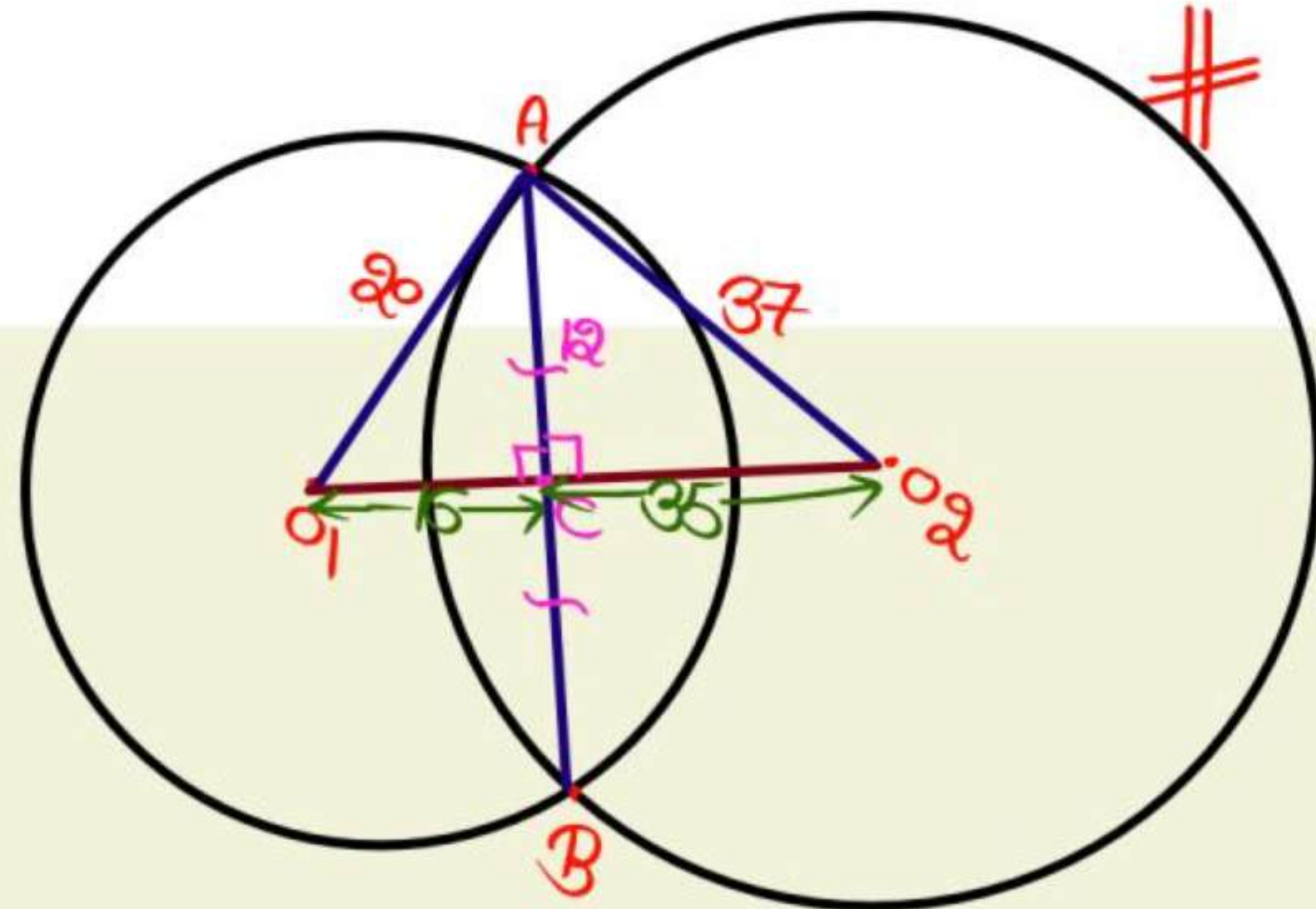
SSC CGL 2022 PRE

[A] 51cm

[C] 48cm

[B] 49cm

[D] 52cm



101. Two circles of radii 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 cm और 16 cm त्रिज्या वाले दो वृत्त एक-दूसरे को काटते हैं और उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 20 cm है। उनके केंद्रों के बीच की दूरी (cm में) क्या है?

SSC CGL 2019 PRE

[A] $4\sqrt{14} + 2\sqrt{39}$

[B] $4\sqrt{10} + 2\sqrt{39}$

[C] $4\sqrt{14} - 2\sqrt{39}$

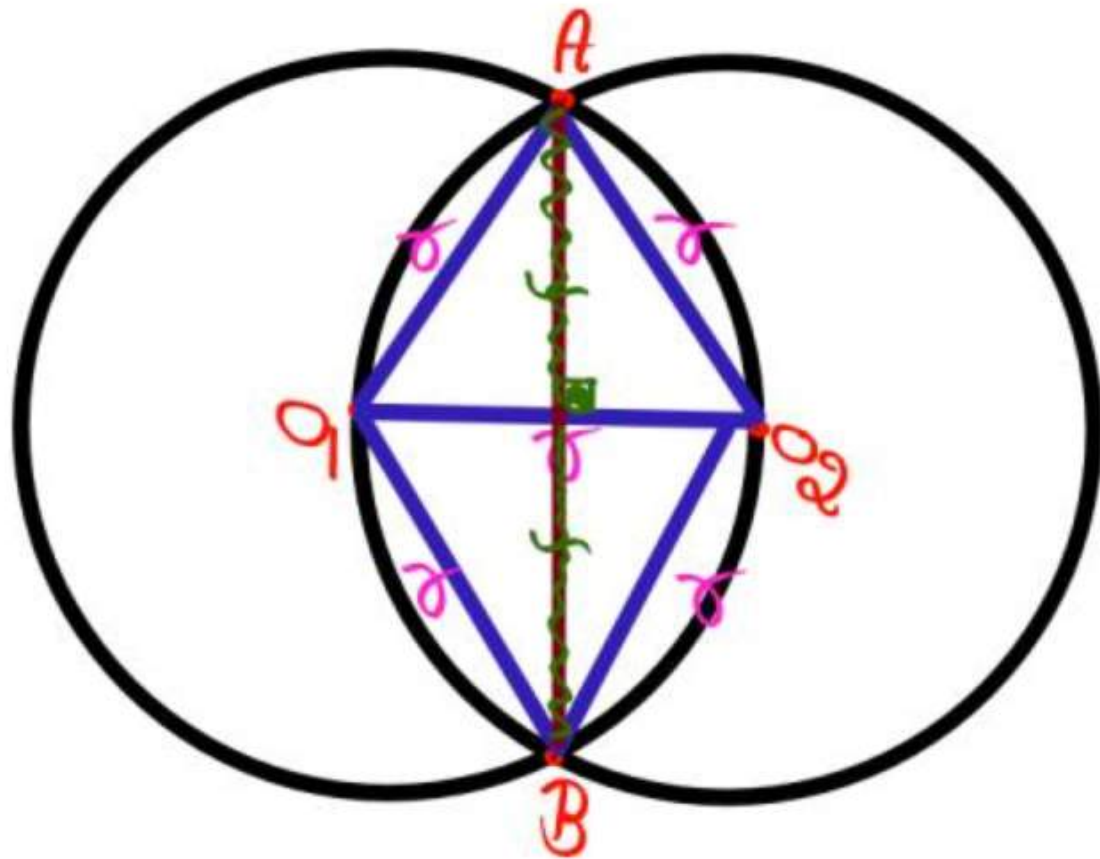
[D] $4\sqrt{10} - 2\sqrt{39}$

H.W

Q. 3 →

When two Equal Circles Passes through each other Centre:

जब दो समान वृत्त एक-दूसरे के केंद्र से होकर गुजरते हैं:



$$AB = \left(\frac{\sqrt{3}r}{2} \right) \times 2$$
$$AB = \sqrt{3}r$$

102. Two equal circles of radius 8 cm intersect each other such that each passes through the center of the other. The length of the common chord is?

8 सेमी त्रिज्या वाले दो समान वृत्त एक दूसरे को इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि यदि प्रत्येक केंद्र से होकर गुजरता है तो उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई है?

SSC CGL 2023 PRE, SSC CHSL TIER – I 2022

[A] 8 cm

☒ [B] $8\sqrt{3}$ cm

[C] $4\sqrt{3}$ cm

[D] $8\sqrt{2}$ cm

103. Two circles having equal radius intersect each other such that each passes through the centre of the other. Length of the common chord is 24 cm, then what will be the diameter of each circle?

दो बराबर वृत्त एक-दूसरे को इस तरह काटते हैं कि हर वृत्त दूसरे के केंद्र से होकर गुजरता है। अगर वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा (common chord) की लंबाई 24cm है, तो वृत्त का व्यास क्या है?

SSC CHSL TIER – I, 2022

~~[A]~~ $16\sqrt{3}$ cm

[B] $8\sqrt{3}$ cm

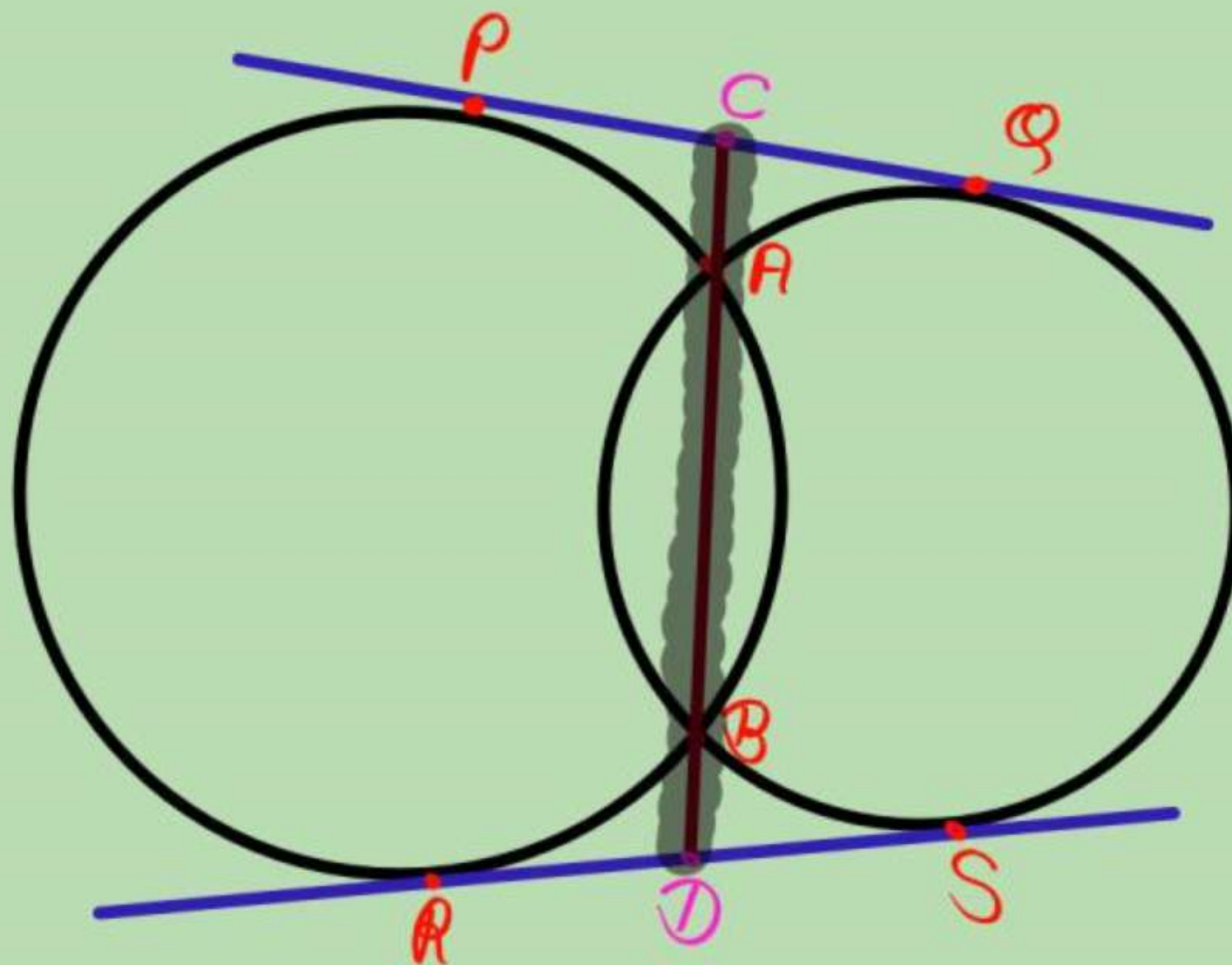
[C] $12\sqrt{3}$ cm

[D] $10\sqrt{3}$ cm

$$\sqrt{3}r = 24$$

$$r = 8\sqrt{3}$$

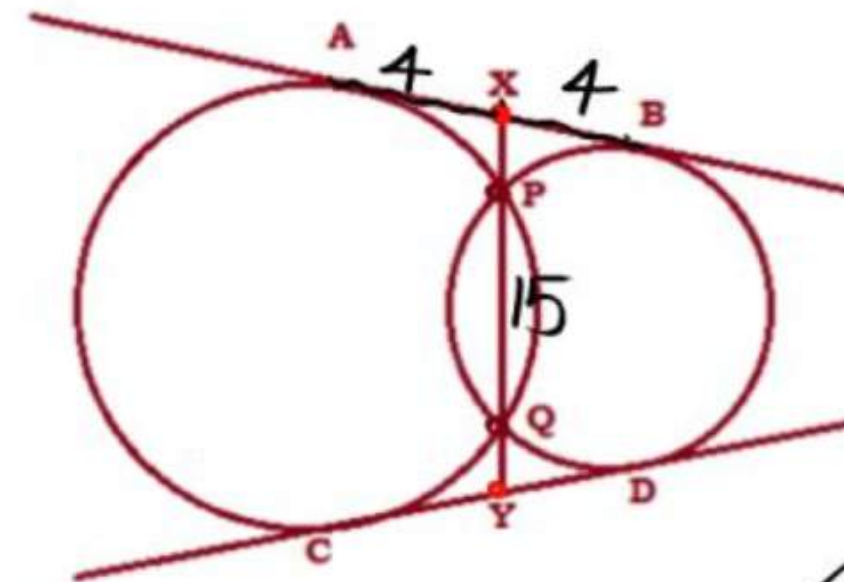
$$PQ = RS$$



$$CD^2 = PQ^2 + AB^2$$

104. Two circles intersect at P and Q. PQ when extended to both sides, meet two direct common tangents AB and CD at X and Y respectively. If $AX=4$ cm and $PQ=15$ cm, find XY?

दो वृत्त P और Q पर प्रतिच्छेद करते हैं। PQ को जब दोनों ओर बढ़ाया जाता है, तो दो सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ AB और CD क्रमशः X और Y पर मिलती हैं। यदि $AX = 4$ सेमी और $PQ = 15$ सेमी, तो XY ज्ञात करें?

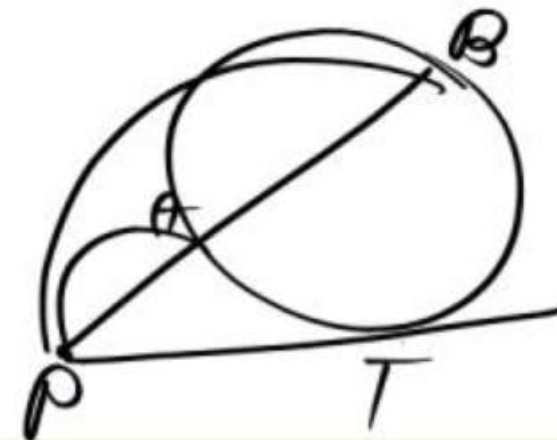


[A] 19 cm

[C] 18 cm

[B] 17 cm

[D] 15.5 cm



$$XY^2 = AB^2 + PQ^2$$

$$= 8^2 + 15^2$$

105. PQ and RS are common tangents to two circles intersecting at A and B. A and B, when produced on both the sides, meet the tangents PQ and RS at X and Y, respectively. If $AB = 3$ cm and $XY = 5$ cm, then PQ is ____.

PQ और RS, A और B पर प्रतिच्छेद करने वाली दो वृत्तों की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएं हैं। A और B, दोनों ओर बढ़ाए जाने पर, स्पर्श रेखा PQ और RS से क्रमशः X और Y पर मिलते हैं। यदि $AB = 3$ cm और $XY = 5$ cm है, तो PQ _____ है।

SSC CGL 2024 Pre

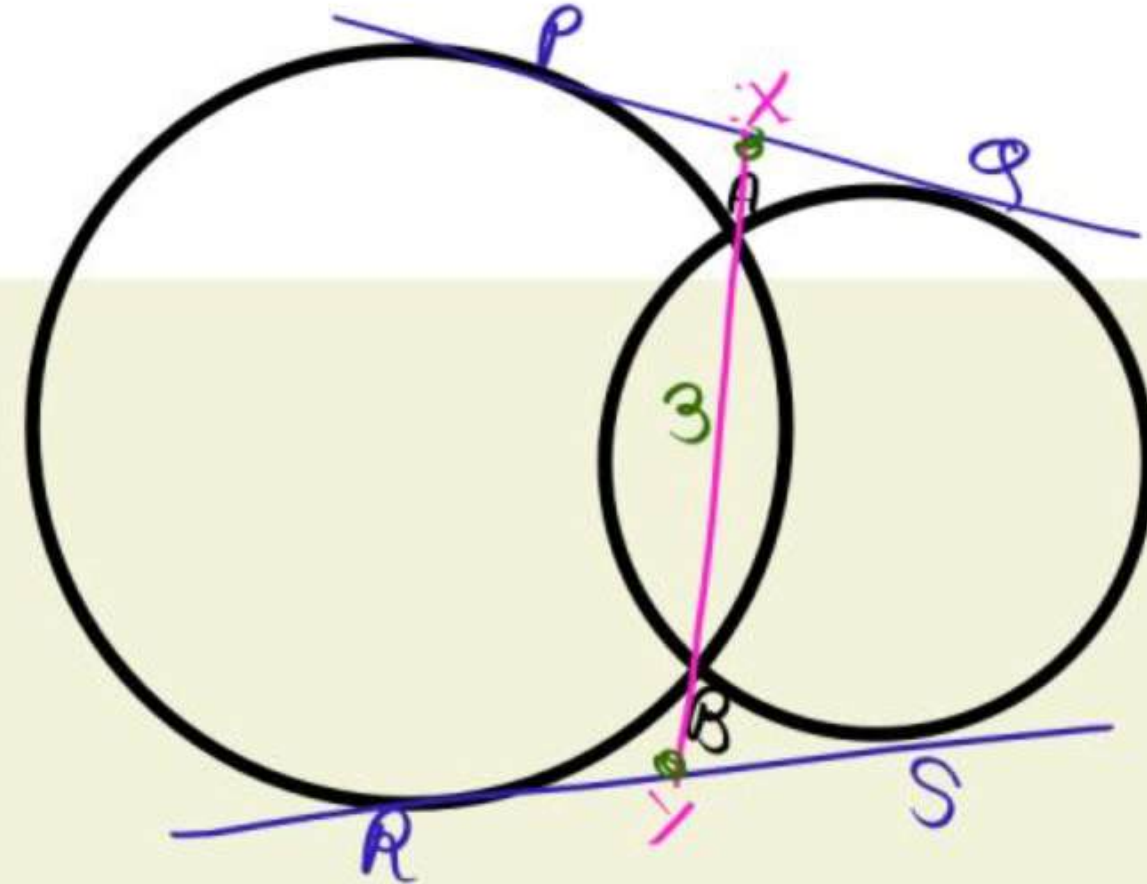
[A] 5 cm

[B] 3 cm

[C] 6 cm

[D] 4 cm

$$5^2 = 3^2 + PQ^2$$

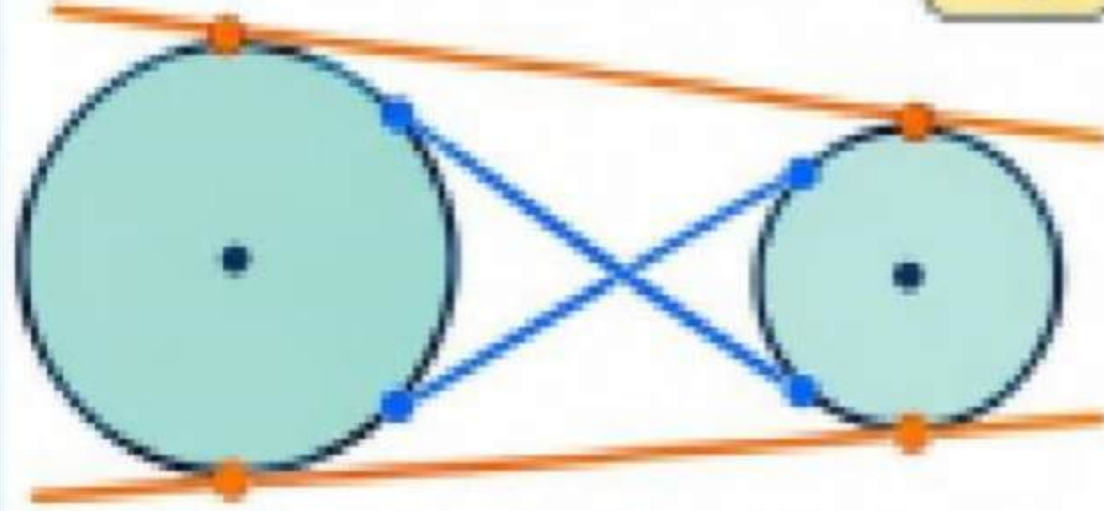


COMMON TANGENTS

कितनी स्पर्श रेखाएँ?

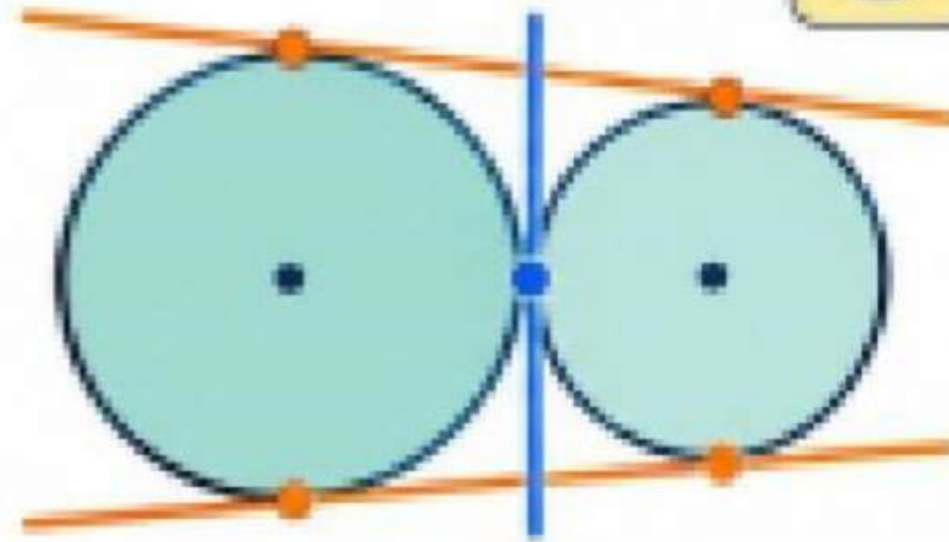
अलग वृत्त

4



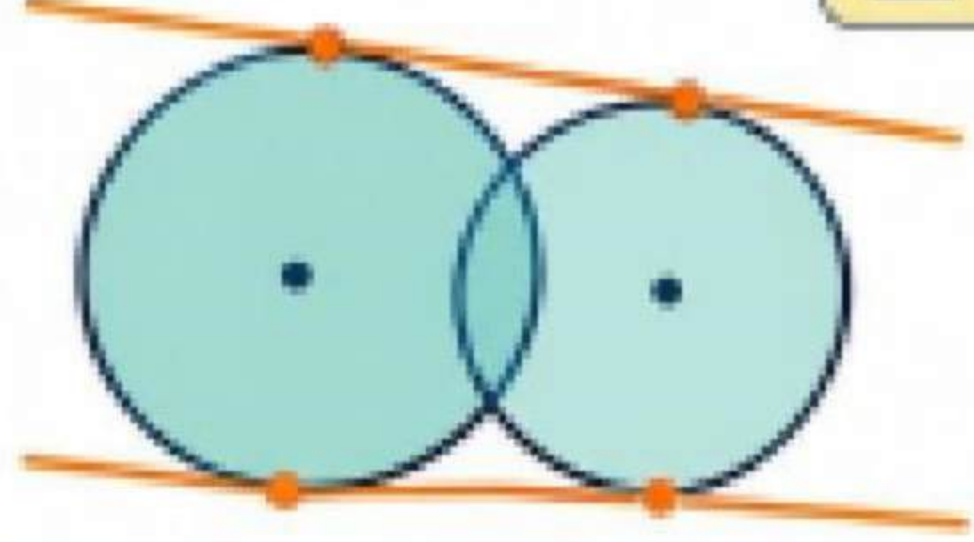
बाह्य स्पर्श

3



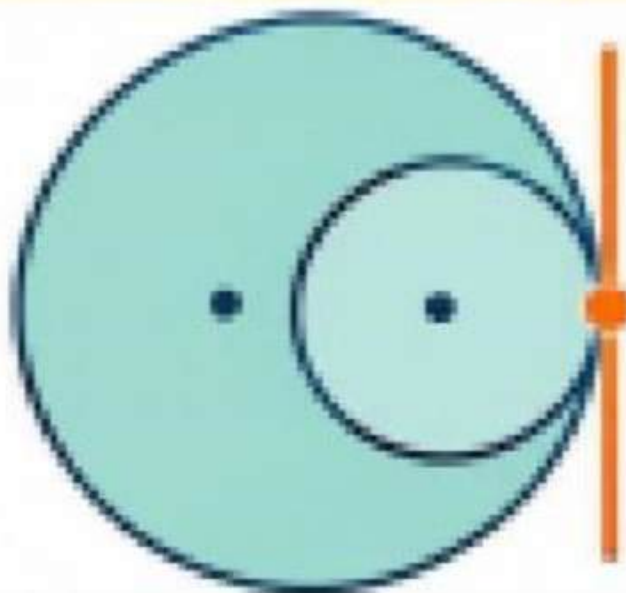
प्रतिच्छेदी वृत्त

2



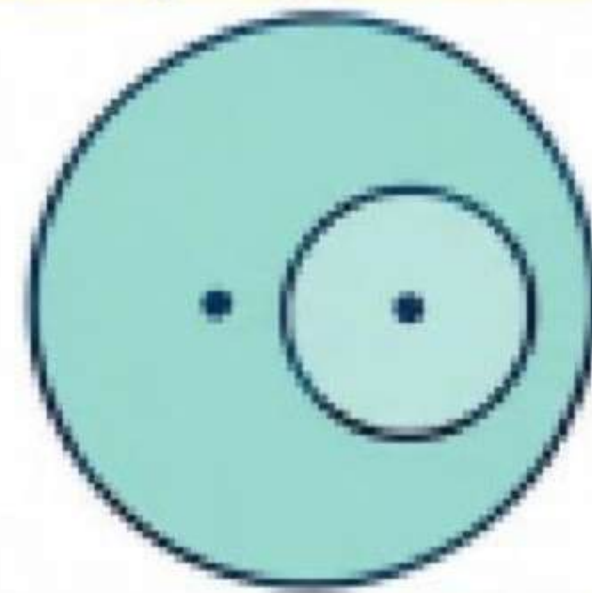
आंतरिक स्पर्श

1



एक वृत्त दूसरे के अंदर

0

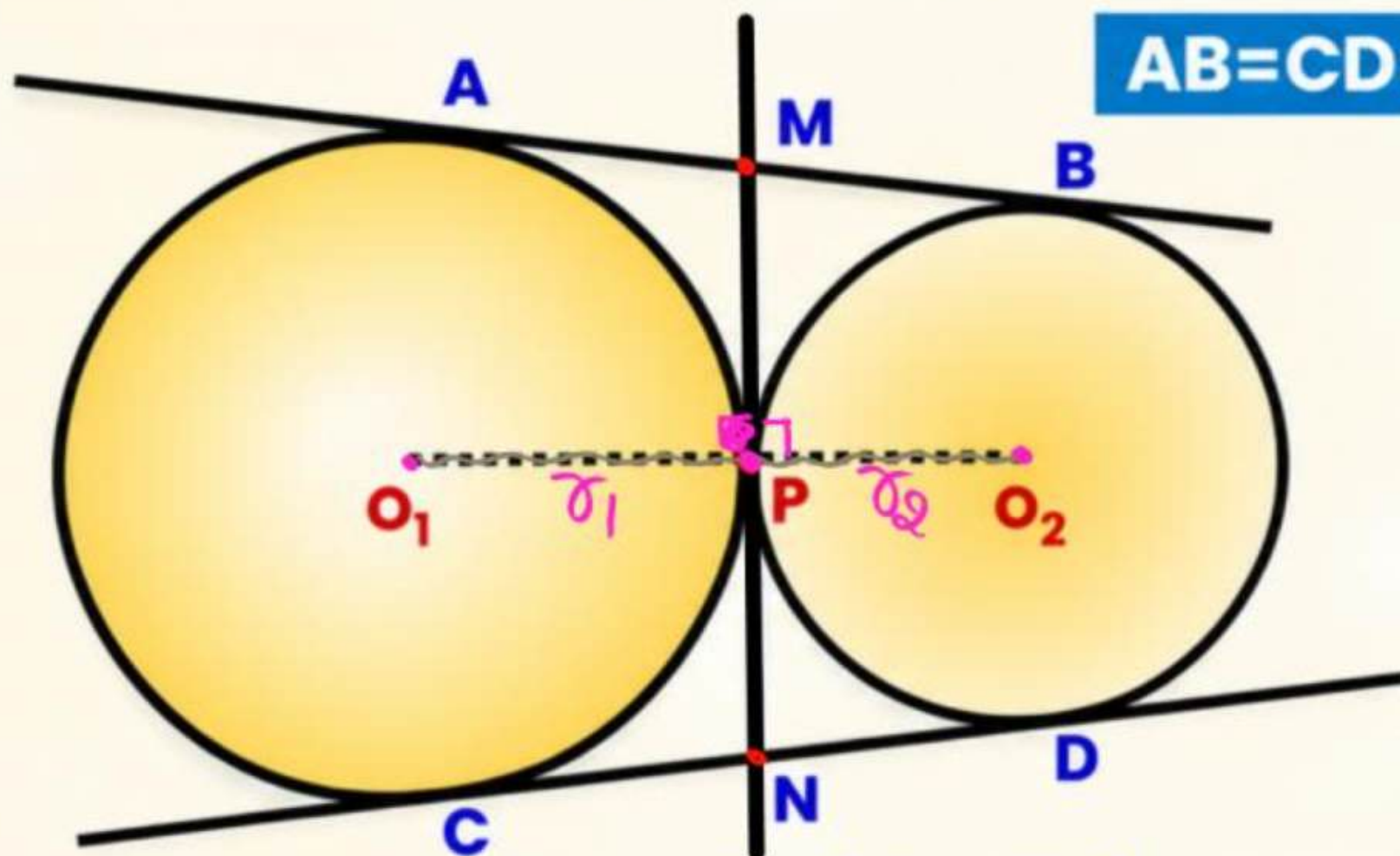


Externally Touching Circle (बाह्य स्पर्श वृत्त)

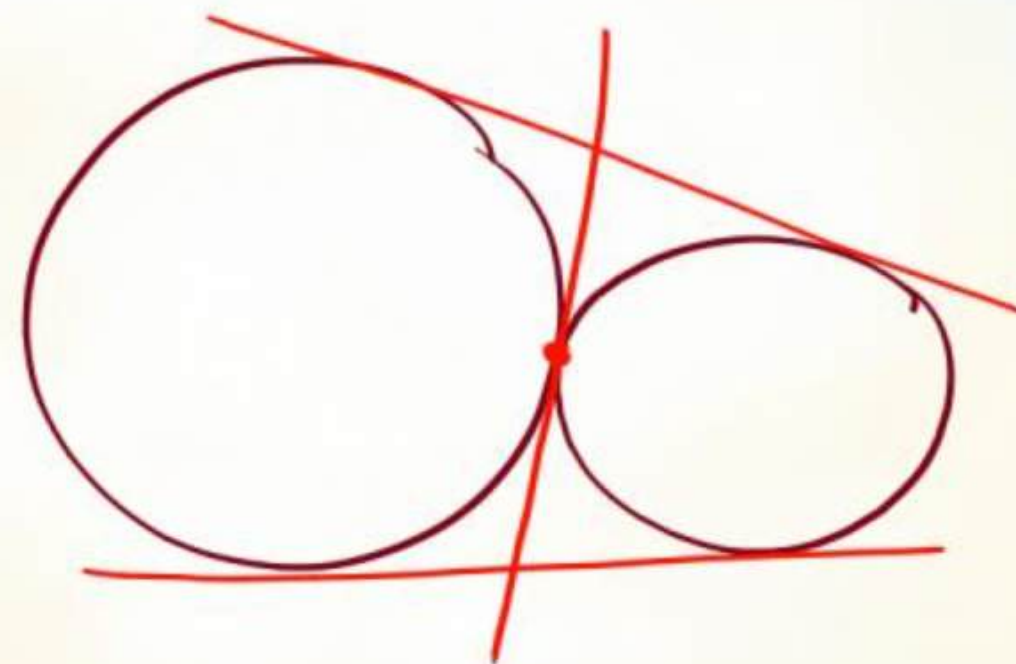


When two circles touch each other externally.
जब दो circle एक दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते।

$$AB=CD=MN$$



$O_1 P O_2$ is a Straight line.
एक सीधी रेखा है।



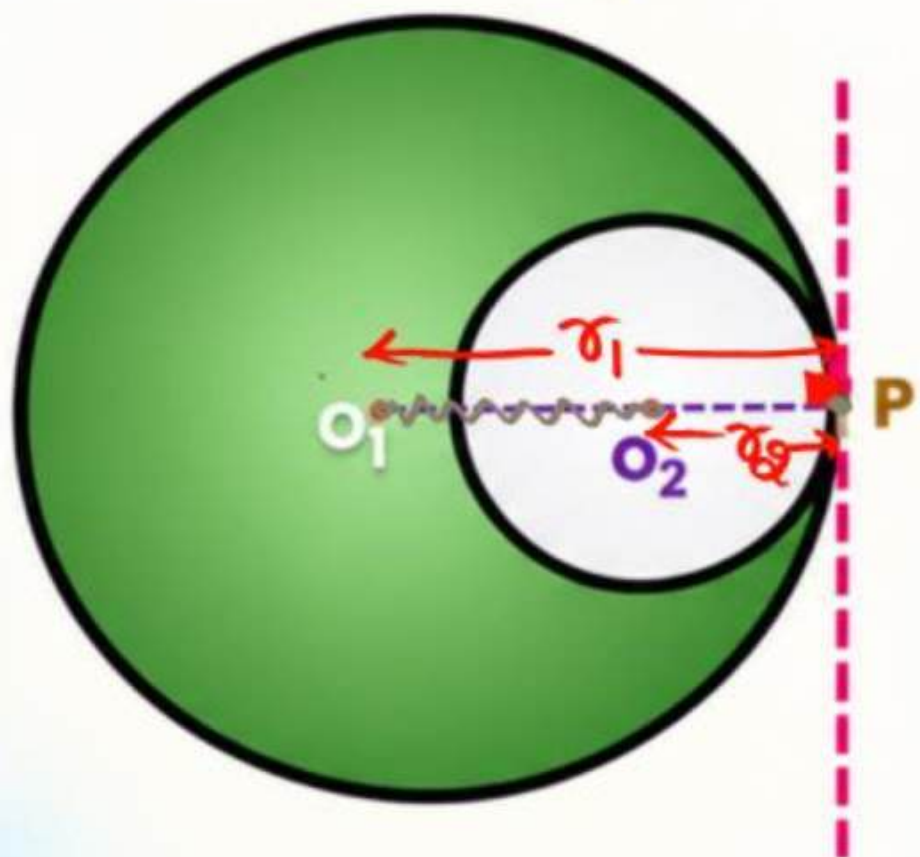
$$O_1 O_2 = r_1 + r_2$$

Maximum Common Tangent $\rightarrow 3$

Internally Touching Circle (अंत स्पर्श वृत्त)

2

When two circles touch each other internally.
जब दो circle एक दूसरे को अंत रूप से स्पर्श करें ।

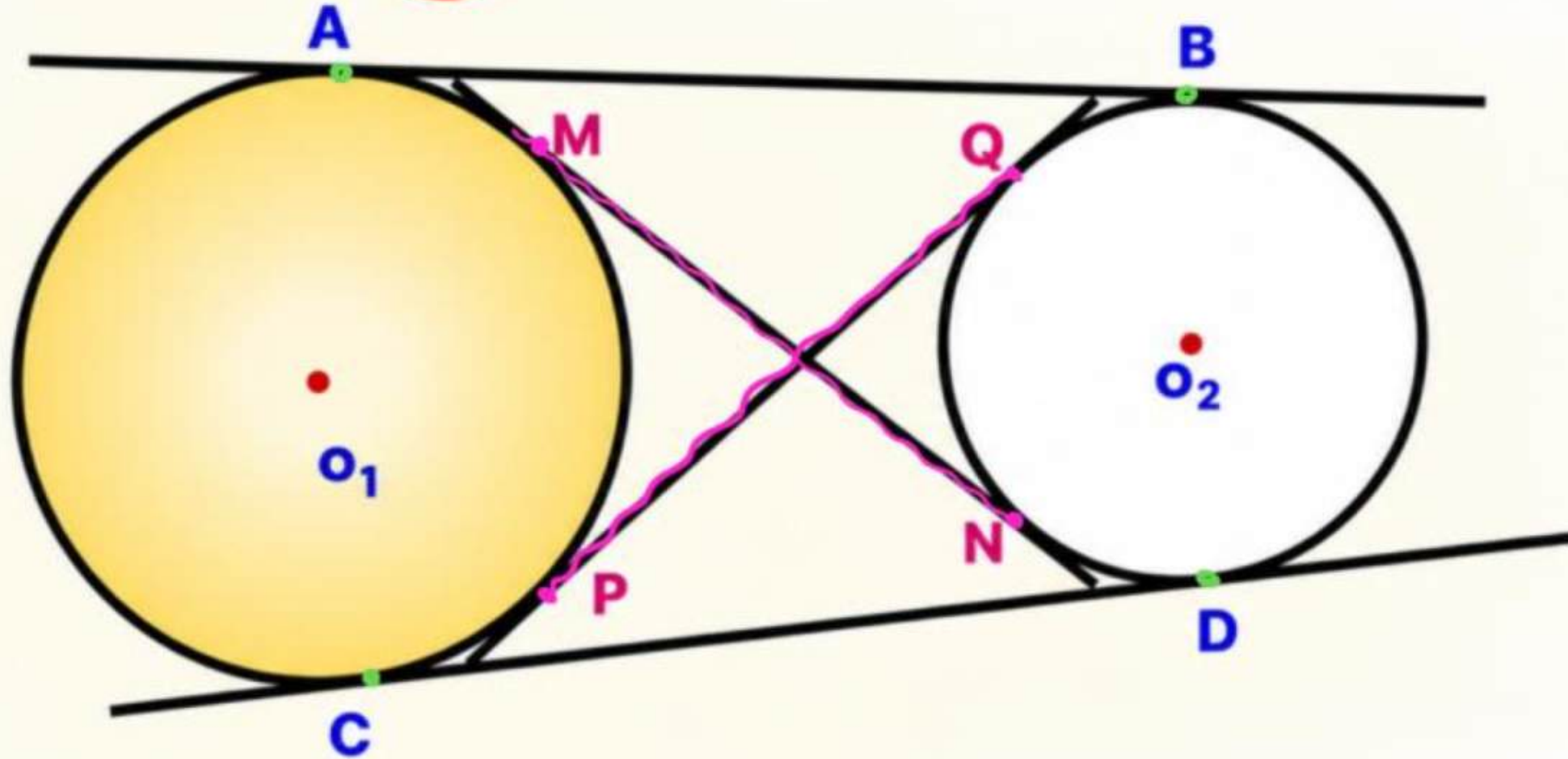


O_1O_2P is a straight line

$$O_1O_2 = r_1 - r_2$$

Maximum Common Tangent $\rightarrow 1$

③



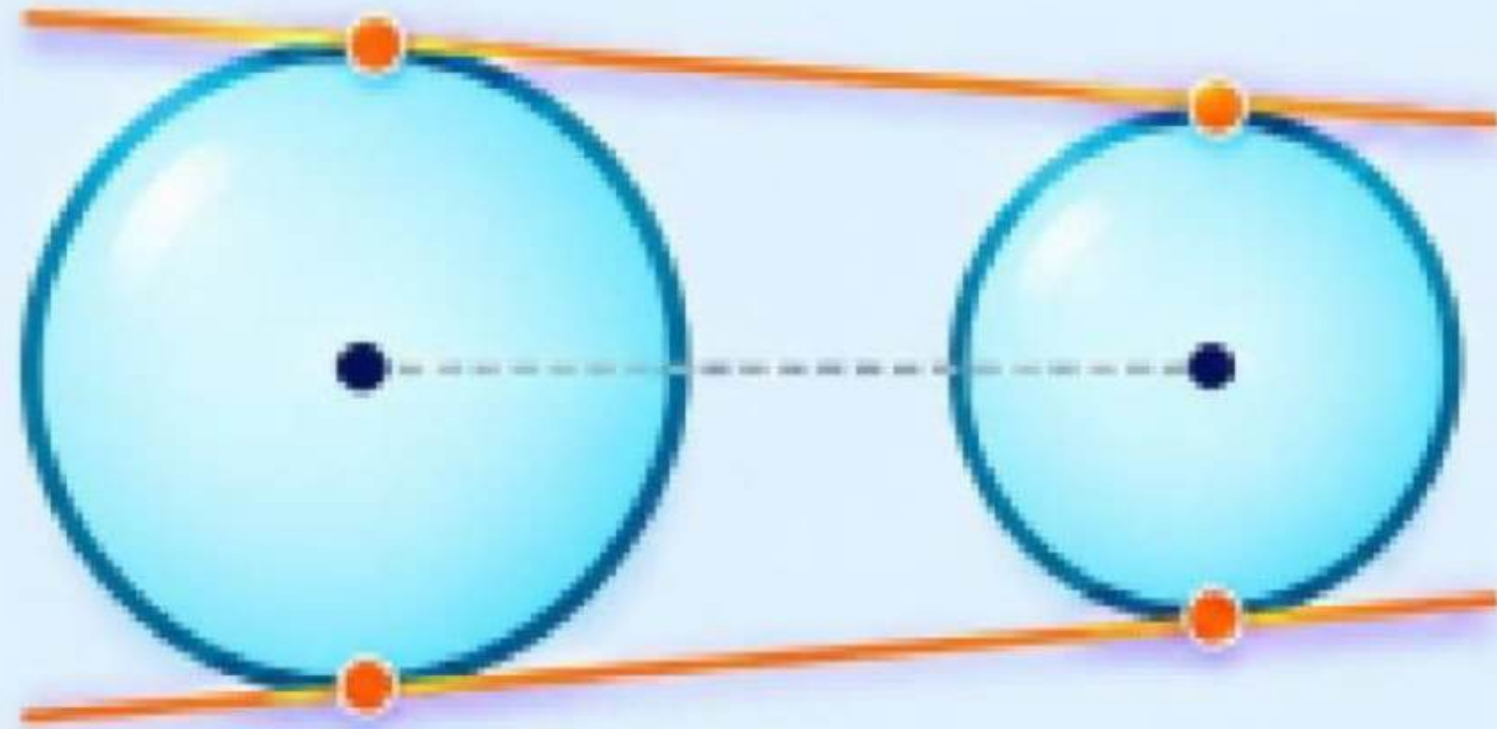
$$O_1O_2 > r_1 + r_2$$

$$O_1O_2 > r_1 + r_2$$

AB = CD (Direct common tangent या External common tangent)

MN = PQ (Transverse common tangent या Internal common tangent)

COMMON TANGENTS

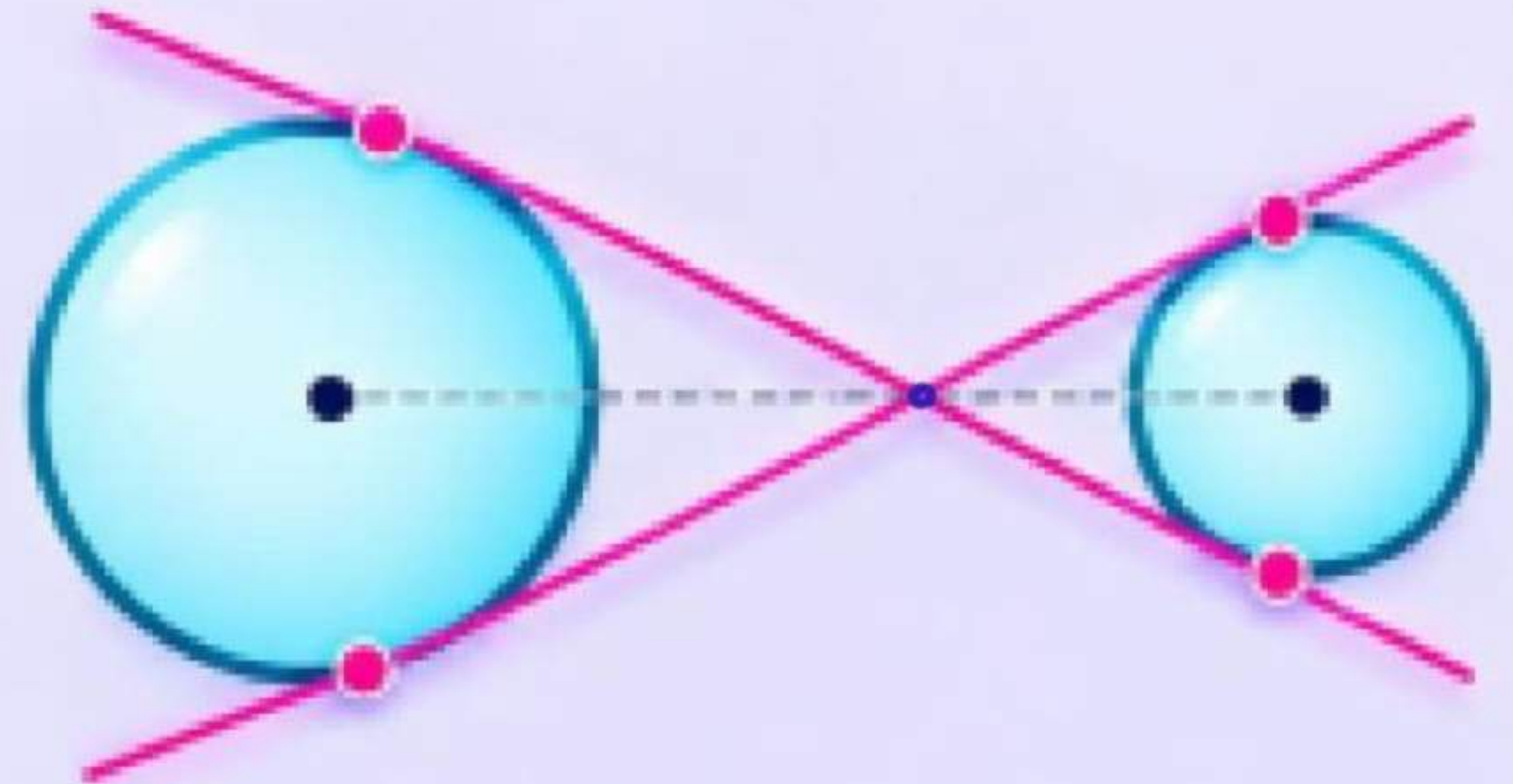


Direct Common Tangent

सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

External Common Tangent

बाह्य उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा



Transverse Common Tangent

तिर्यक / अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

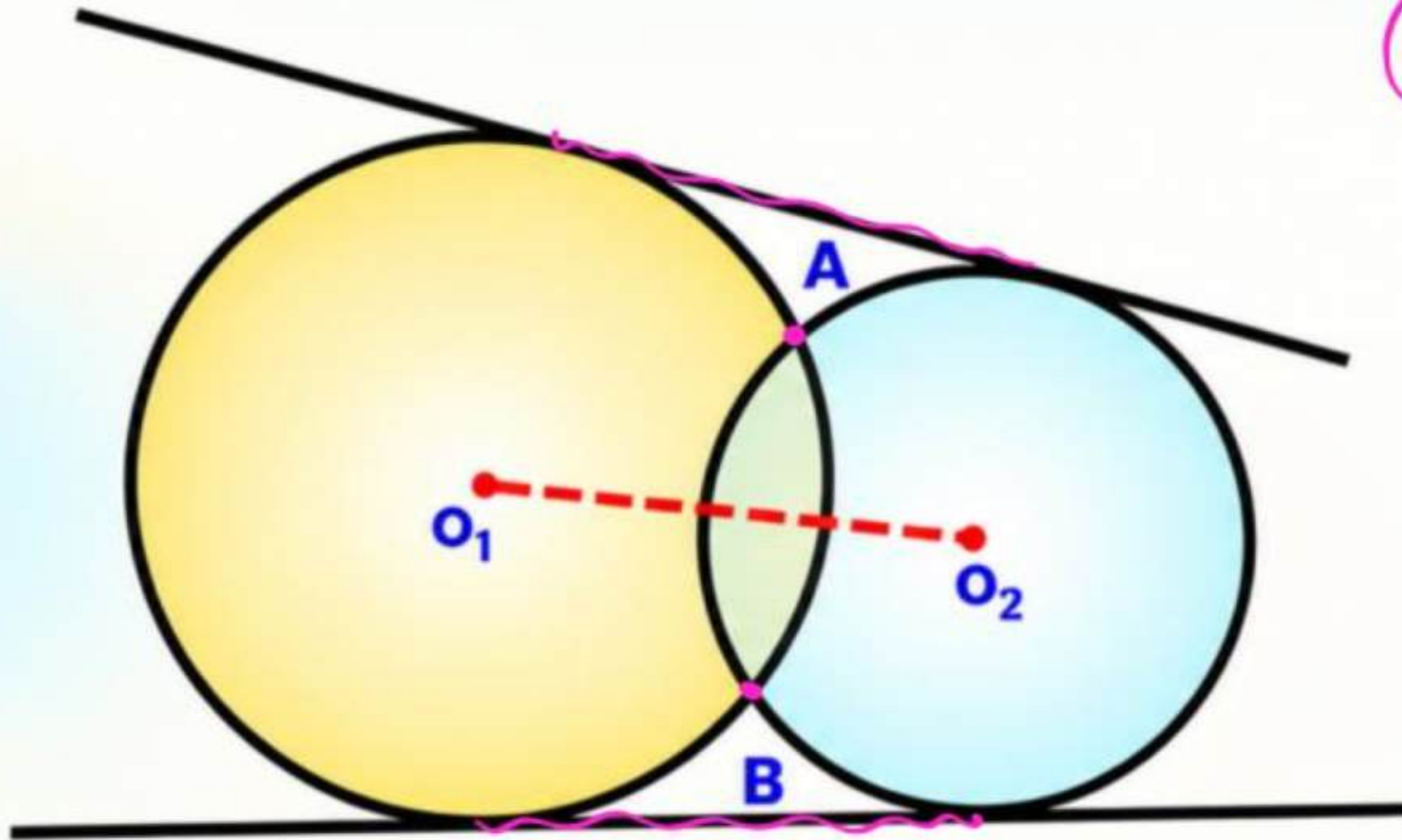
Internal Common Tangent

आंतरिक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

4

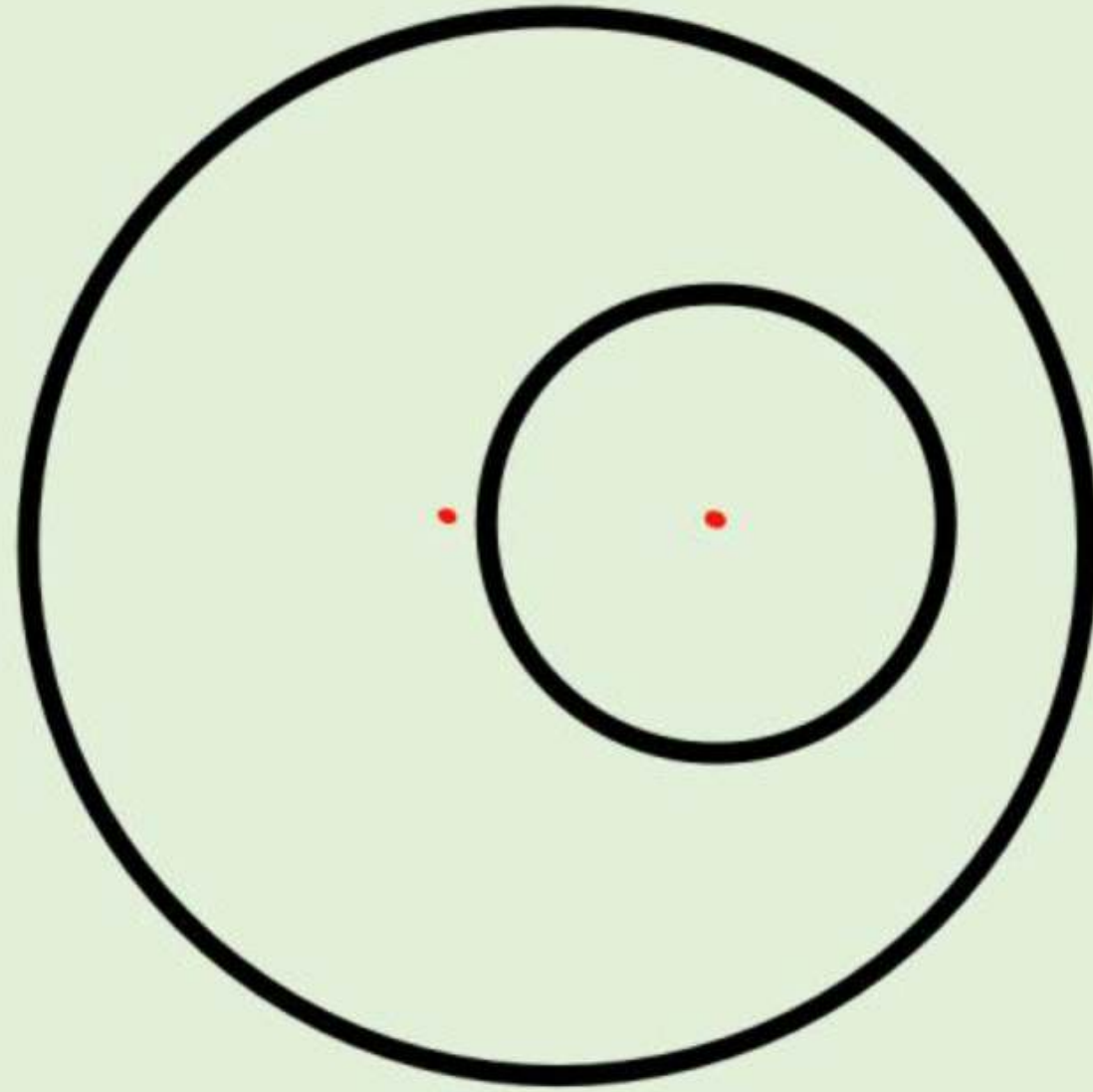
Intersecting Circle

પ્રોત્તેદ્દેદી વૃત્ત



$$O_1O_2 < r_1 + r_2$$

5



no common tangent
is possible



What is the maximum number of common tangents that can be drawn between two circles?

दो वृत्तों के बीच खींची जा सकने वाली उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या क्या है?

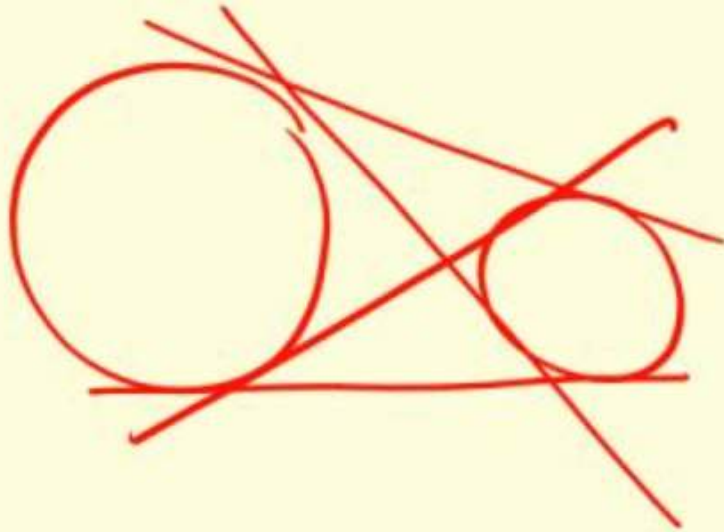
(SSC CGL PRE 2025)

[A] 2

[B] 3

[C] 4 ✓

[D] 5



Two circles C_1 and C_2 have radii 5 and 3 units, and their centers are 13 units apart. Then the number of common tangents they have is:

दो वृत्तों C_1 और C_2 की त्रिज्याएँ क्रमशः 5 और 3 इकाई हैं और उनके केंद्र एक-दूसरे से 13 इकाई की दूरी पर हैं। वृत्तों पर उभयनिष्ठ स्पर्शरेखाओं की संख्या कितनी है?

(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 1

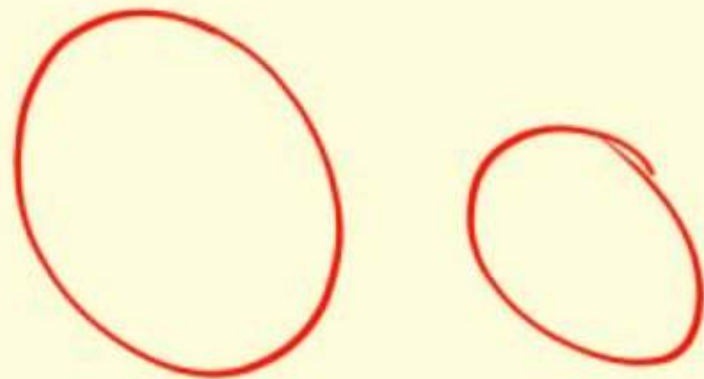
[B] 2

[C] 3

[D] 4

$$d > r_1 + r_2$$

$$13 > 5 + 3$$



Two circles with radii 6 cm and 2 cm have their centers 10 cm apart. How many common tangents can be drawn between them, and what type(s) of tangents are they?

6 सेमी और 2 सेमी त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के केंद्र 10 सेमी दूर हैं। उनके बीच कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं, और वे किस प्रकार की स्पर्श रेखाएँ हैं?

(SSC CGL PRE 2025)

- ✓ [A] 4 tangents: 2 direct and 2 transverse/4 स्पर्श रेखाएँ: 2 सीधी और 2 तिरछी
- [B] 3 tangents: 2 direct and 1 transverse/3 स्पर्श रेखाएँ: 2 सीधी और 1 तिरछी
- [C] 2 tangents: only direct tangents/2 स्पर्श रेखाएँ: केवल सीधी स्पर्श रेखाएँ
- [D] 0 tangents: the larger circle completely contains the smaller one/0 स्पर्श रेखाएँ: बड़ा वृत्त छोटे वृत्त को पूरी तरह से घेरे हुए है

$$d > r_1 + r_2$$

How many internal tangents exist if two circles touch externally at one point?

यदि दो वृत्त एक बिंदु पर बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं तो कितनी आंतरिक स्पर्श रेखाएं होंगी?

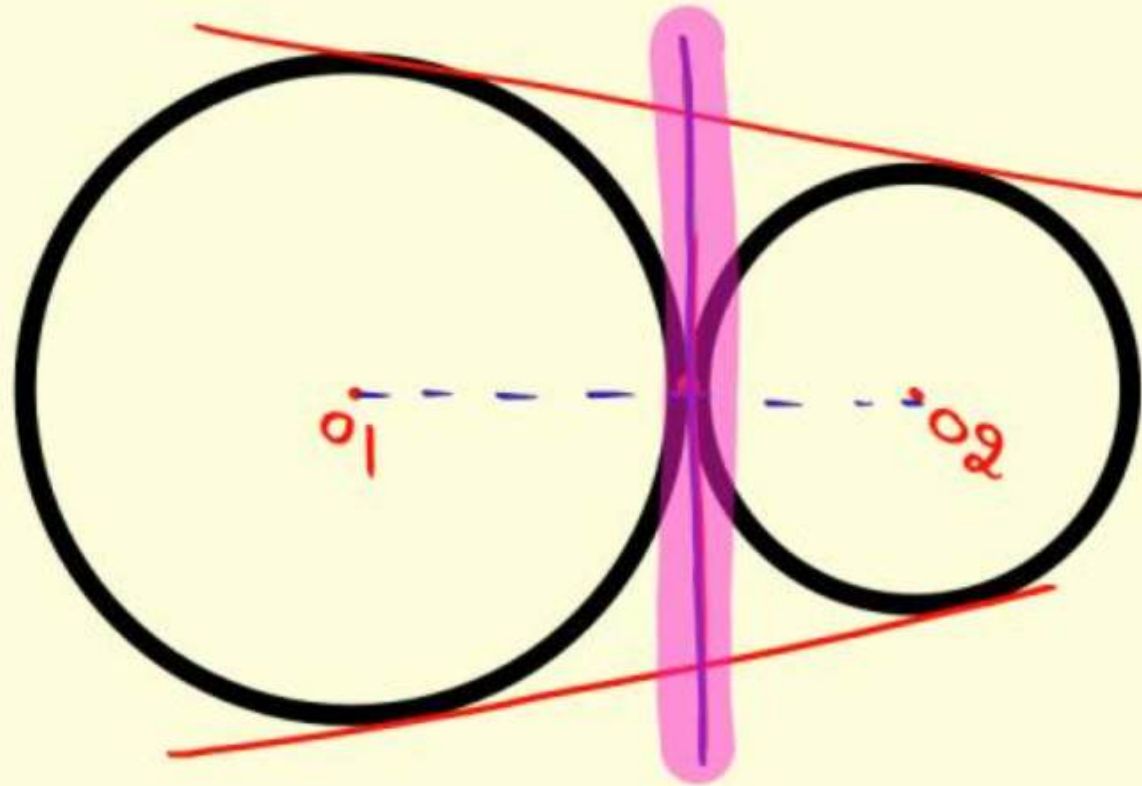
(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 0

[C] 2

[B] 1

[D] 3



How many common tangents do two circles have when the distance between their centers equals the sum of their radii?

दो वृत्तों के बीच कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएं होंगी, जब उनके केंद्रों के बीच की दूरी उनकी त्रिज्याओं के योग के बराबर हो?

(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 1

[B] 2

[C] 3

[D] 4

If C_1, C_2 be the centres of two circles and r_1, r_2 be the respective radii such that the distance between the centres is equal to the sum of the radii of the two circles, find the number of common tangents.

यदि C_1 और C_2 दो वृत्तों के केंद्र हों और r_1, r_2 उनकी क्रमशः त्रिज्याएँ हों, और केंद्रों के बीच की दूरी दोनों वृत्तों की त्रिज्याओं के योग के बराबर हो, तो उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL PRE 2022)

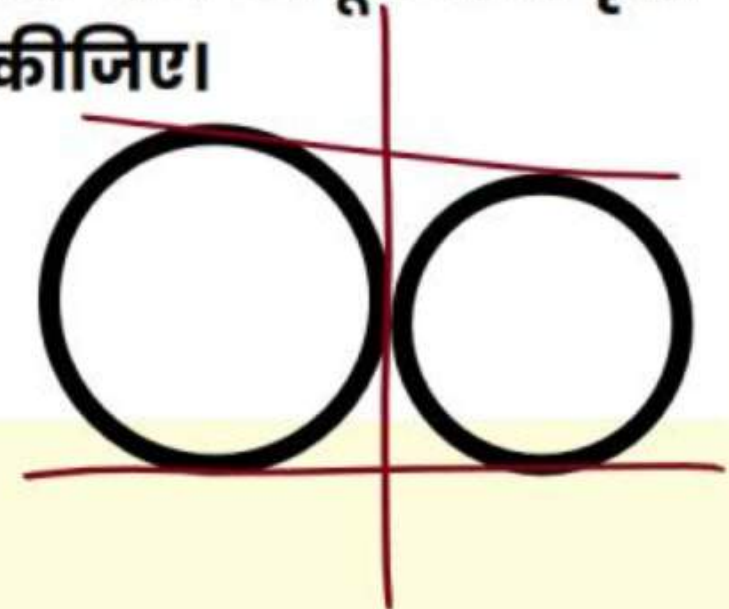
[A] 4

[B] 2

[C] 1

[D] 3

$$d = r_1 + r_2$$



Two circular gears of radius 14 and 9 units are mounted so that their centers are 23 units apart. How many common tangents do they have?

14 और 9 इकाई त्रिज्या वाले दो वृत्ताकार गियर इस प्रकार लगाए गए हैं कि उनके केंद्रों के बीच की दूरी 23 इकाई है। उनकी कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ हैं?

(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 0

[B] 1

[C] 2

[D] 3

$$d = r_1 + r_2$$
$$23 = 14 + 9$$

The diameters of two circles are 12 cm and 20 cm, respectively and the distance between their centres is 16 cm. Find the number of common tangents to the circles.

दो वृत्तों के व्यास क्रमशः 12 सेमी और 20 सेमी हैं और उनके केंद्रों के बीच की दूरी 16 सेमी है। वृत्तों की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL PRE 2022), (SSC CGL PRE 2025)

[A] 2

[B] 3

[C] 1

[D] 4

What is the minimum distance between centers of two circles having radii 5 cm and 3 cm such that exactly three common tangents exist?

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 5 सेमी और 3 सेमी हैं। उन दोनों वृत्तों के केंद्रों के बीच न्यूनतम दूरी क्या होनी चाहिए ताकि उनके बीच ठीक तीन साझा स्पर्श रेखाएँ (common tangents) संभव हों?

(SSC CGL PRE 2025)

[A] 8 cm

[B] 2 cm

[C] 5 cm

[D] 10 cm

$$d = r_1 + r_2$$

In the case of two intersecting circles of different radii, how many external common tangents are there?

भिन्न त्रिज्याओं वाले दो प्रतिच्छेदी वृत्तों के मामले में, कितनी बाह्य उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएं होती हैं?

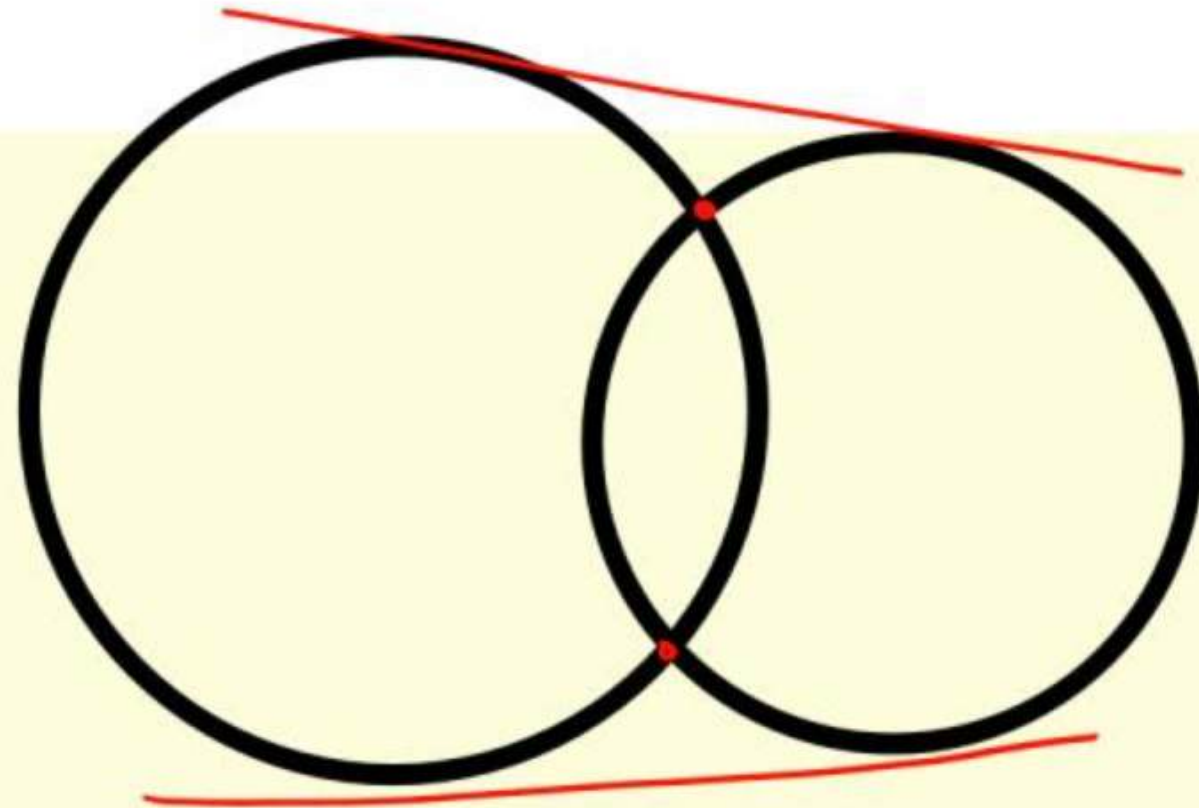
(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 0

[B] 2 ✓

[C] 3

[D] 4



If two circles are touching internally how many common tangents do they have?

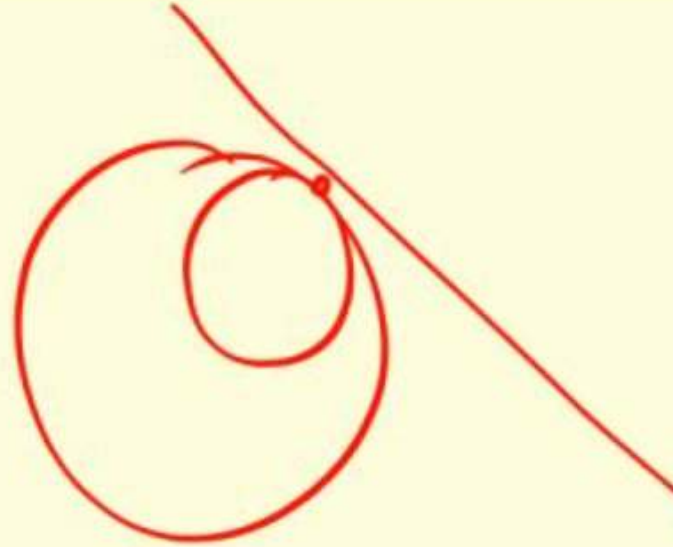
यदि दो वृत्त आंतरिक रूप से स्पर्श कर रहे हैं तो उनमें कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएं होंगी?

[A] 0

[B] 1

[C] 2

[D] 3



If two circles touch each other externally, what is the number of internal common tangents that can be drawn?

यदि दो वृत्त एक दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं, तो खींची जा सकने वाली आंतरिक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या कितनी है?

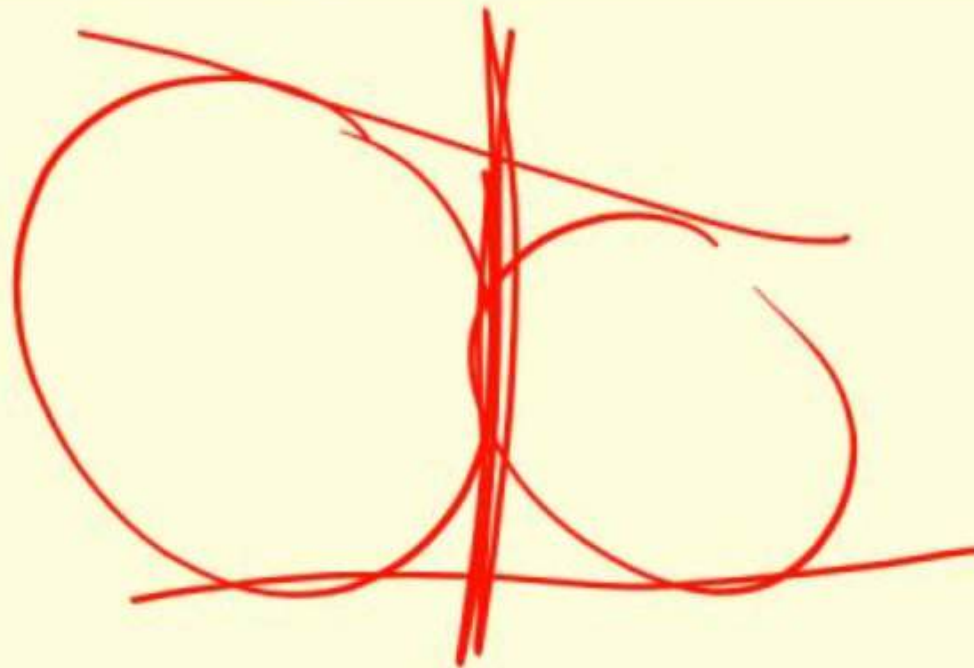
(SSC CHSL PRE 2025)

[A] 0

[B] 1

[C] 2

[D] 3



Two circles with centres C_1 and C_2 have radii r_1 and r_2 , respectively. If the distance between their centres is equal to $r_2 - r_1$, then how many common tangents can be drawn to the two circles?

केंद्रों C_1 और C_2 वाले दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 और r_2 हैं। यदि उनके केंद्रों के बीच की दूरी, $r_2 - r_1$ के बराबर है, तो उन दोनों वृत्तों पर कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है?

[RRB GROUP-D, 2026]

[A] 2

[B] 0

[C] 3

[D] 1

$$d = r_2 - r_1$$

If two circles of radius r and R have exactly one common tangent, what is the distance between their centers?

यदि त्रिज्या r और R वाले दो वृत्तों की स्पर्श रेखाएँ केवल एक ही उभयनिष्ठ हों, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

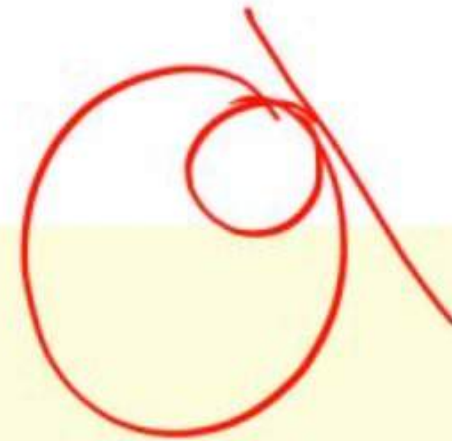
(SSC CPO 2025)

[A] $R + r$

[C] $\sqrt{R^2 - r^2}$

~~[B]~~ $|R - r|$

[D] $\pi(R + r)$



Two circles touch each other internally. The sum of their radii is 15 cm and the distance between their centers is 13 cm. Find the difference of their radii.

दो वृत्त एक दूसरे को आंतरिक रूप से स्पर्श करते हैं। उनकी त्रिज्याओं का योग 15 सेमी है और उनके केंद्रों के बीच की दूरी 13 सेमी है। उनकी त्रिज्याओं का अंतर ज्ञात कीजिए।

(DELHI POLICE HEAD CONSTABLE 2025)

[A] 11 cm

[B] 12 cm

[C] 13 cm

[D] 14 cm

If two circles of radii r_1 and r_2 have n common tangents, and the distance between their centres is less than $|r_1 - r_2|$, then what is the value of n ?

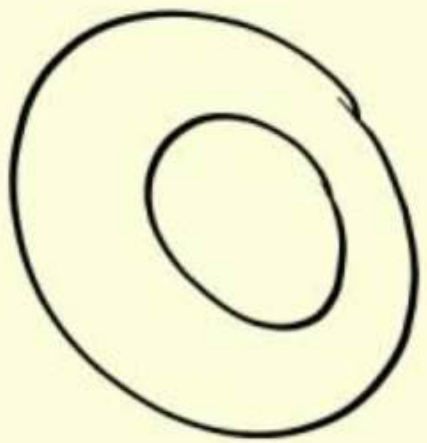
यदि त्रिज्या r_1 और r_2 वाले दो वृत्तों की n उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ हों, और उनके केंद्रों के बीच की दूरी $|r_1 - r_2|$ से कम हो, तो n का मान कितना है?

SSC CHSL PRE 2025

- [A] 0
[C] 2

- [B] 1
[D] 4

$$d < |r_1 - r_2|$$



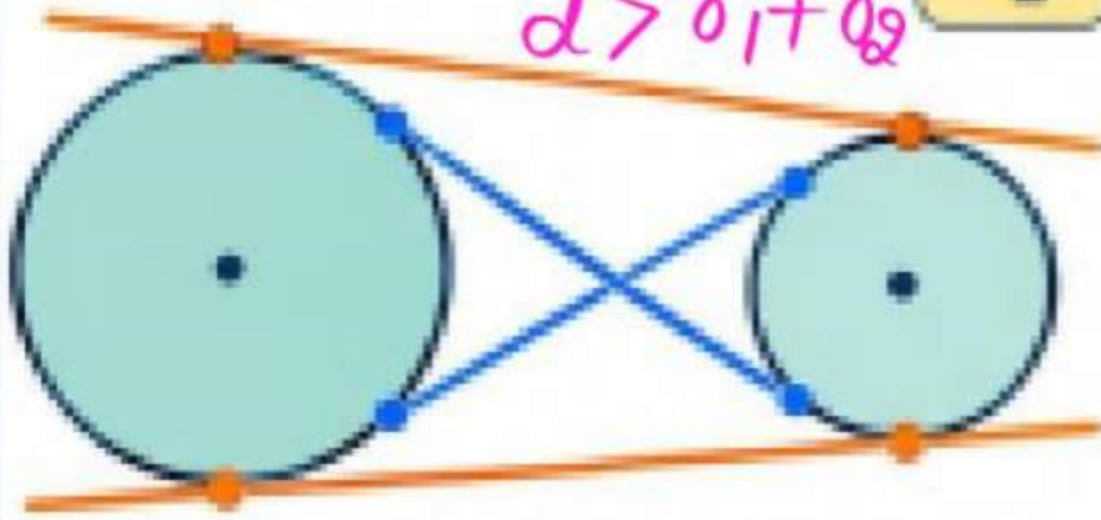
COMMON TANGENTS

कितनी स्पर्श रेखाएँ?

अलग वृत्त

4

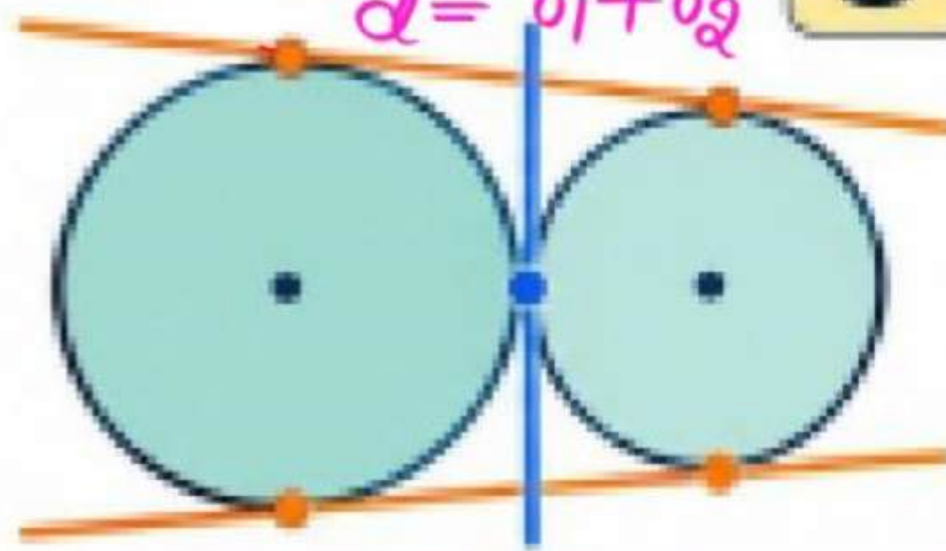
$$d > r_1 + r_2$$



बाह्य स्पर्श

3

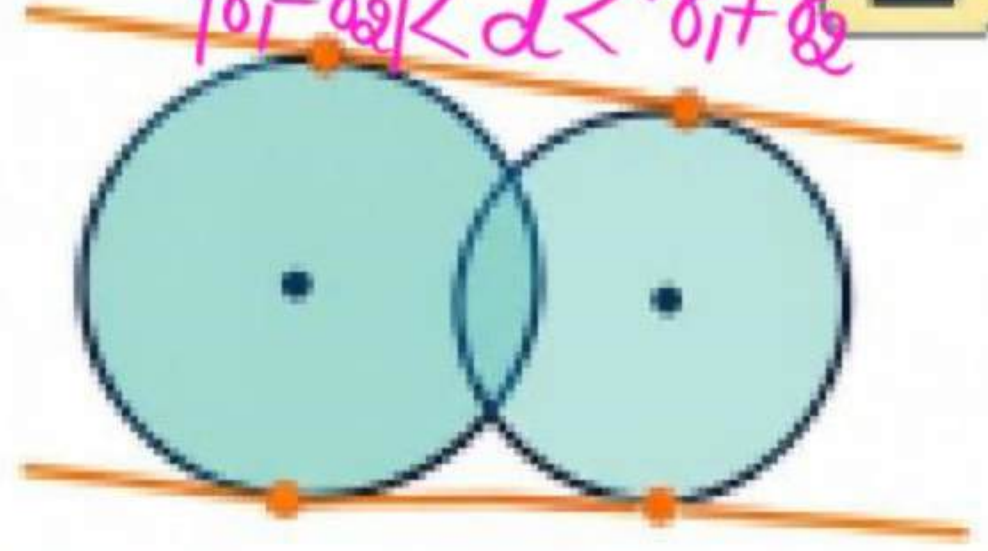
$$d = r_1 + r_2$$



प्रतिच्छेदी वृत्त

2

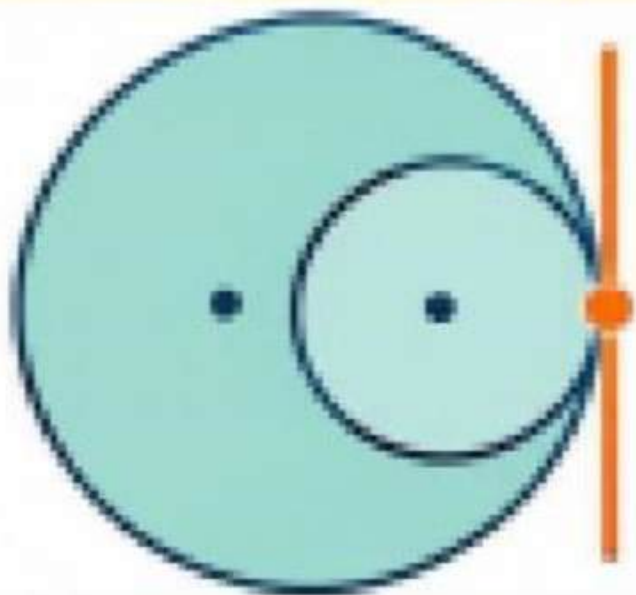
$$|r_1 - r_2| < d < r_1 + r_2$$



आंतरिक स्पर्श

1

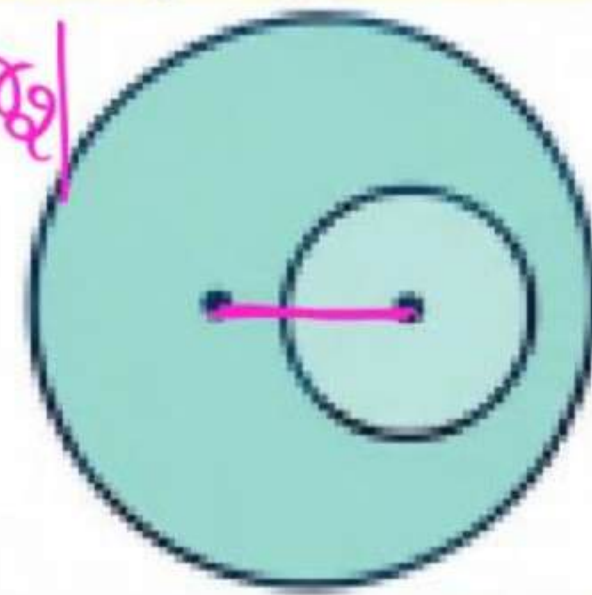
$$d = r_1 - r_2$$

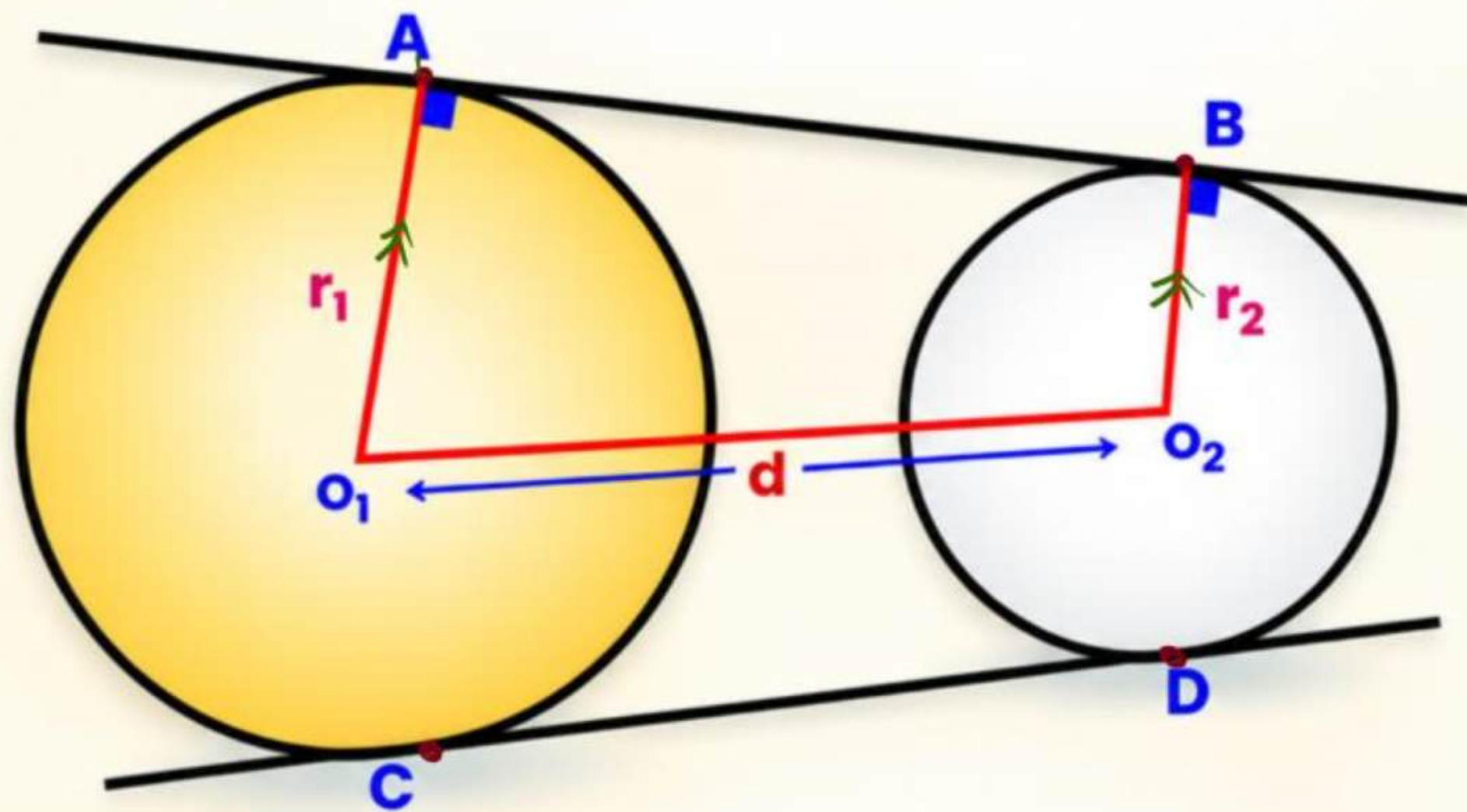


एक वृत्त दूसरे के अंदर

0

$$d < |r_1 - r_2|$$





② **Direct Common Tangent (DCT)**
 સીધી ઝમયનિષ્ઠ સ્પર્શ રેખા
External Common Tangent:
 બાહ્ય ઝમયનિષ્ઠ સ્પર્શ રેખા

D.C.T

$$AB = CD = \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

AB = CD = External Common Tangent

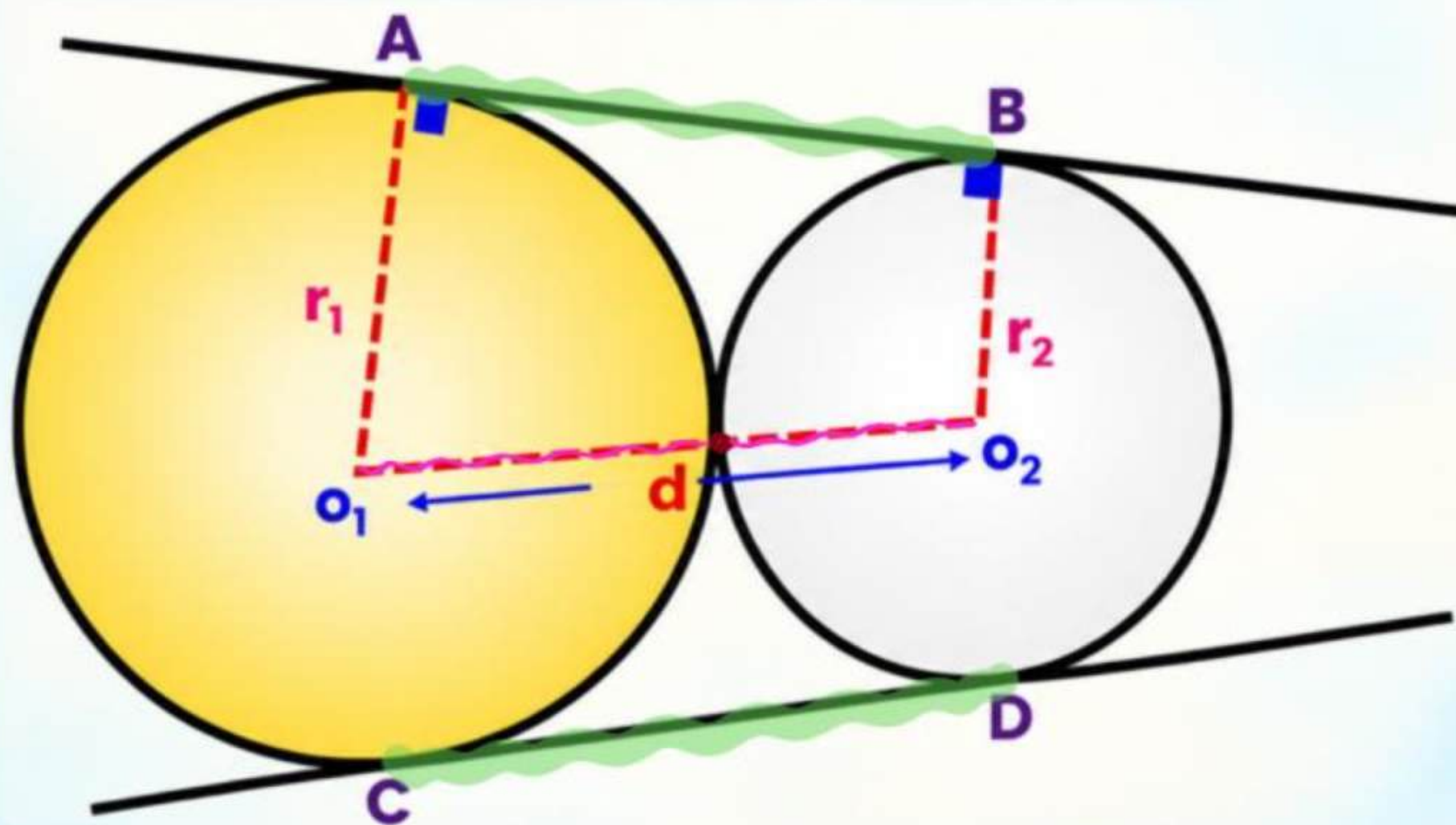


90° के सामने

D.C.T

$$AB = CD = \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

Externally Touching Circle बाह्य स्पर्श वृत्त



$$d = r_1 + r_2$$

D.C.T

$$AB = CD = 2\sqrt{r_1 r_2} \checkmark$$

$$\begin{aligned} \text{D.C.T} &= \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2} \\ &= \sqrt{(r_1 + r_2)^2 - (r_1 - r_2)^2} \\ &= \sqrt{4r_1 r_2} \\ &= 2\sqrt{r_1 r_2} \end{aligned}$$

Two circles with radii r_1 and r_2 touch each other externally. If the length of their direct common tangent is T , which of the following is the correct relationship between T, r_1 , and r_2 ?

दो वृत्त जिनकी त्रिज्याएँ r_1 और r_2 हैं, एक-दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। यदि उनकी सीधी सामान्य स्पर्शरेखा की लंबाई T है, तो T, r_1 और r_2 के बीच निम्नलिखित में से कौन सा सही संबंध है?

SSC CGL PRE 2025

~~[A]~~ $T = r_1 + r_2$

[B] $T = 2(r_1 + r_2)$

✓ [C] $T = 2\sqrt{r_1 r_2}$

[D] $T = r_1^2 + r_2^2$

A circle with radius x touches another circle with radius $2x$ externally. What is the length of a direct common tangent?

एक त्रिज्या वाला एक वृत्त दूसरे त्रिज्या वाले दूसरे वृत्त को बाह्य रूप से स्पर्श करता है। एक सीधी उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लंबाई क्या है?

SSC CGL PRE 2025

[A] $2x$

[B] $3x$

[C] $2x\sqrt{2}$

[D] $3x\sqrt{2}$

$$\begin{aligned} D.C.T &= 2\sqrt{2x \times x} \\ &= 2\sqrt{2}x \end{aligned}$$

PQ is the common direct tangent to two circles with centers O_1 and O_2 , respectively, which touch each other externally at point A. The radii of these circles are 11 cm and 4 cm, respectively. Find the length of PQ.

क्रमशः O_1 और O_2 केंद्र वाले दो वृत्त जो एक-दूसरे को बाह्य रूप से बिंदु A पर स्पर्श करते हैं, की उभयनिष्ठ अनुस्पर्शरेखा PQ है। इन वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 11 सेमी और 4 सेमी हैं। PQ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB ALP CBT-1 2025 SSC CGL 2023 PRE

[A] $2\sqrt{11}$ cm

[B] $3\sqrt{11}$ cm

[C] $5\sqrt{11}$ cm

~~[D] $4\sqrt{11}$ cm~~

$$\begin{aligned} PQ &= 2\sqrt{11 \times 4} \\ &= 4\sqrt{11} \end{aligned}$$

Two circles with radii 37.5 cm and 13.5 cm touch each other externally. The length of the direct common tangent is:

37.5 सेमी और 13.5 सेमी त्रिज्याओं वाले दो वृत्त एक दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई है:

SSC CPO 2025

[A] ~~40 cm~~

[C] ~~50 cm~~

☒ [B] 45 cm

[D] ~~55 cm~~

$$= \cancel{2} \sqrt{\frac{75}{\cancel{2}} \times \frac{27}{\cancel{2}}}$$

If two circles of radii 35 cm and 25 cm touch each other externally, then the length (in cm) of a common tangent is (Rounded off to 2 decimal places)

यदि 35 सेमी और 25 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त एक-दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं, तो उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लंबाई (सेमी में) क्या है? (2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

SSC CPO 2024

[A] 45.29

[B] 52.25

[C] 59.16

[D] 60.00

$$2\sqrt{35 \times 25}$$

$$10 \times \sqrt{35}$$

A bigger circle centre at O and a smaller circle centre at P touch each other externally such that the length of their common tangent LM is 12 cm. If the radius of the bigger circle is 18 cm, then what will be the radius (in cm) of the smaller circle?

केंद्र O वाला एक बड़ा वृत्त और केंद्र P वाला एक छोटा वृत्त, एक-दूसरे को बाह्य रूप से इस प्रकार स्पर्श करते हैं कि उनकी उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा LM की लंबाई 12 cm है। यदि बड़े वृत्त की त्रिज्या 18 cm है, तो छोटे वृत्त की त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए?

SSC CHSL Pre 2024

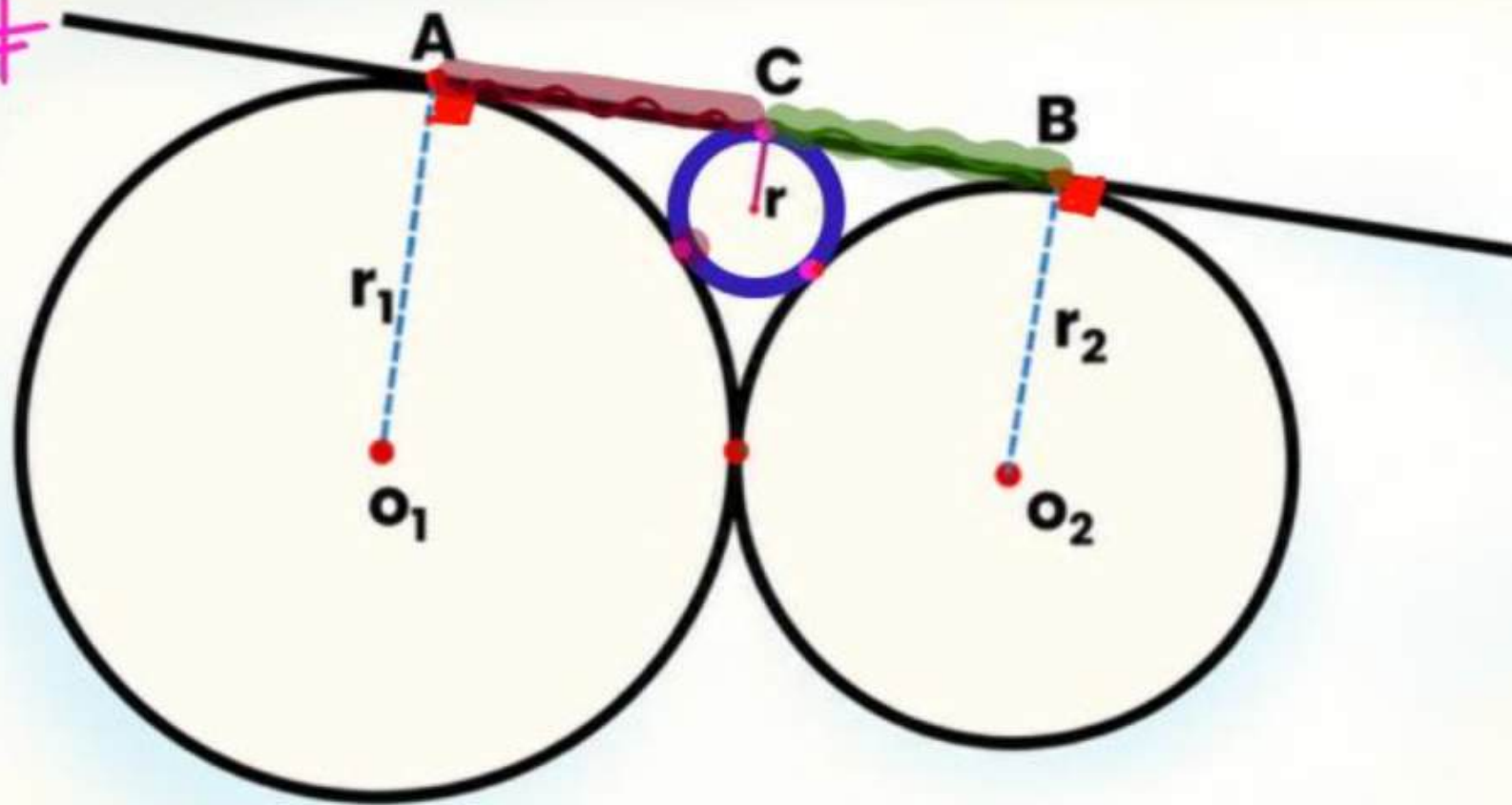
[A] 4

[B] 3

[C] 2 ✓

[D] 1

$$\sqrt{12^2} = \sqrt{18 \times r}$$



$$AB = AC + BC$$

$$2\sqrt{r_1 r_2} = 2\sqrt{r_1 r} + 2\sqrt{r_2 r}$$

$$\div \sqrt{r_1 r_2 r}$$

$$\frac{1}{\sqrt{r}} = \frac{1}{\sqrt{r_2}} + \frac{1}{\sqrt{r_1}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{r}} = \frac{1}{\sqrt{r_1}} + \frac{1}{\sqrt{r_2}}$$

Two circles having radius 'a' cm and 'b' cm touch each other externally. Another circle whose radius is 'c' cm, touches both the circles and also their common tangent. Then which statement will be true:-

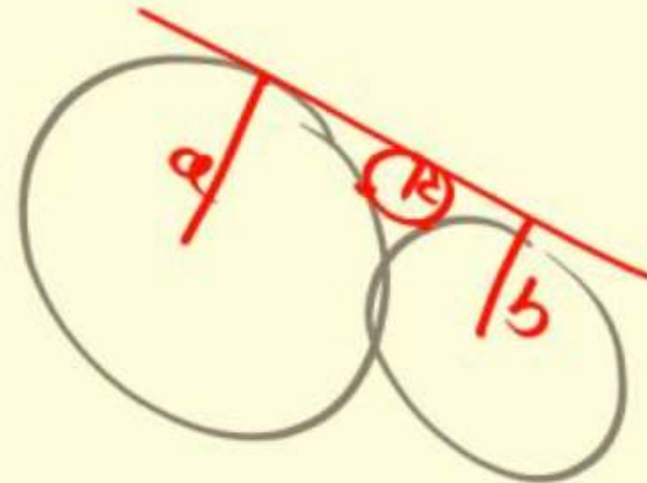
दो वृत्त जिनकी त्रिज्याये क्रमशः 'a' cm और 'b' cm है एक दूसरे को बाह्य स्पर्श करते है। एक अन्य वृत्त जिसकी त्रिज्या 'c' cm है, दोनों वृत्तों को बाह्य स्पर्श करता है और दोनों वृत्तों की अनुस्पर्श रेखा को भी स्पर्श करता है, तब निम्न में से कौन सा कथन सही है-

[A] $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{c}$

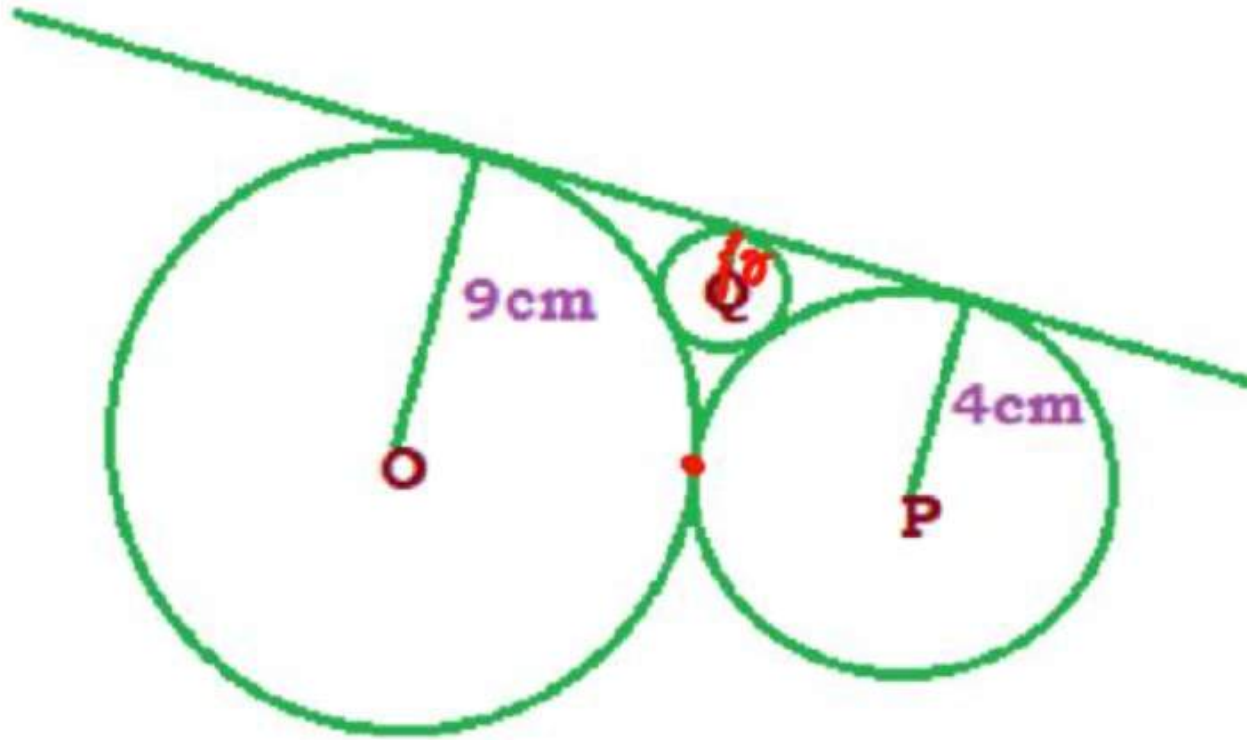
[B] $\sqrt{a} = \sqrt{b} + \sqrt{c}$

[C] $\sqrt{ab} + \sqrt{bc} = \sqrt{ac}$

[D] $\frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{b}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$



Find the radius of smaller circle with center Q?
केंद्र Q वाले छोटे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए?



[A] 1.25 cm
 [B] 1.44 cm

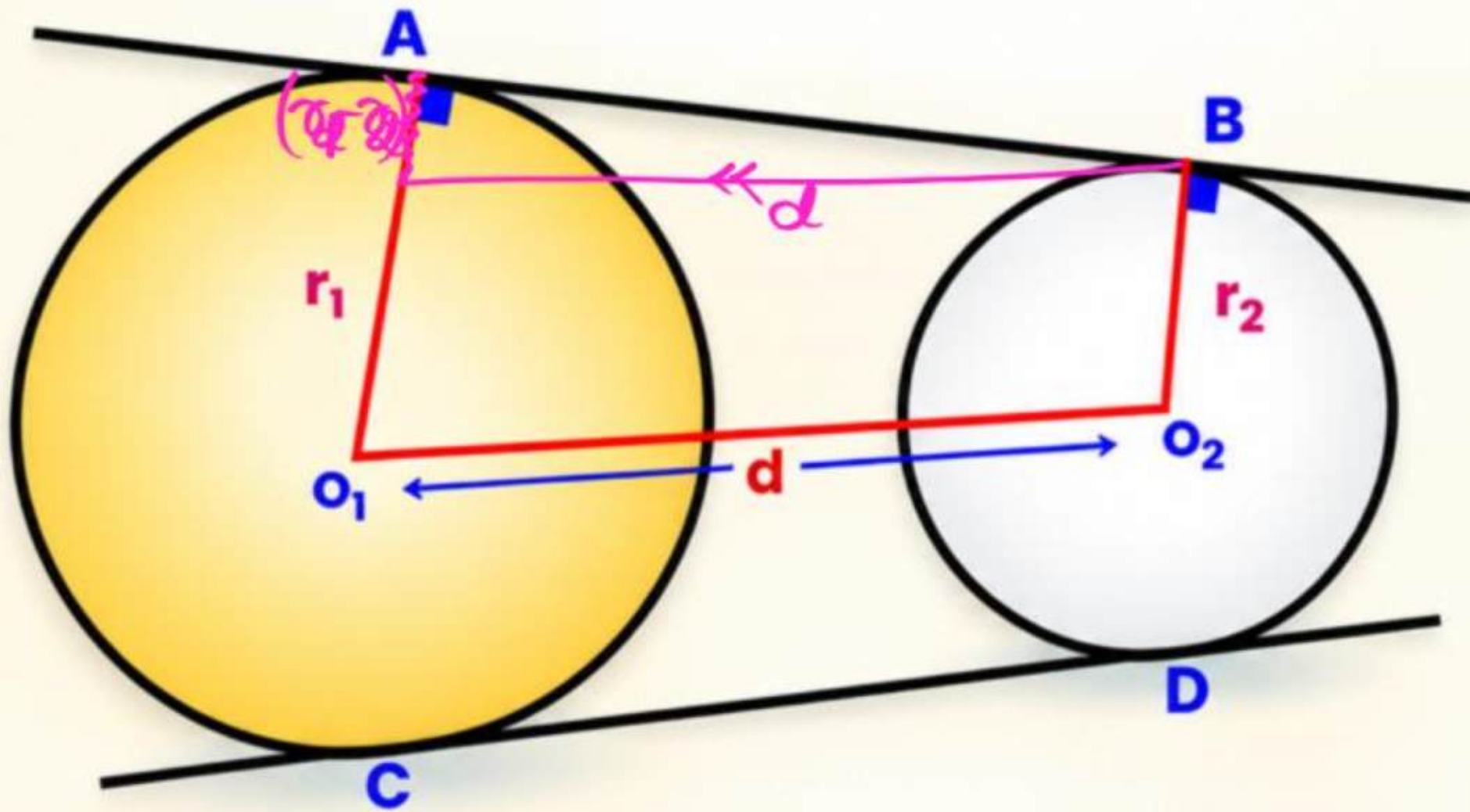
[B] 1.36 cm
 [C] 2.12 cm

$$\frac{1}{\sqrt{8}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{8}} = \frac{5}{6}$$

$$\sqrt{8} = \frac{6}{5} = 1.2$$

$$r = 1.2^2$$



#

Direct Common Tangent (DCT)
 सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा
External Common Tangent:
 बाह्य उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

D.C.T $(r_1 - r_2)$ d

D.C.T

$$AB = CD = \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

AB = CD = External Common Tangent

The distance between the centres of two circles having radii 5 cm and 25 cm is 29 cm. Find the length (in cm) of the direct common tangent.

5 cm और 25 cm त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 29 cm है। सीधी उभयनिष्ठ रेखा की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

[RRB GROUP – D 2026]

[A] 28

[B] 27

[C] 21

[D] 13

D.C.T

$r_1 \sim r_2$

d

२१

२०

२९

The distance between the centers of two circles is 61 cm and their radius are 35 cm and 24 cm. What is the length (in cm) of the direct common tangent to the circles?

दो वृत्तों के केन्द्रों के मध्य की दूरी 61 सेमी है तथा उनकी त्रिज्याएँ 35 सेमी और 24 सेमी है। वृत्तों की सीधी उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लम्बाई (सेमी में) क्या होगी?

[A] 60

[B] 54

[C] 48

[D] 72

D.C.T
60, 11, 61

The distance between the centres of two circles of radii 22 cm and 10 cm is 37cm. If the points of contact of a direct common tangent to these circles are M and Q, then find the length of the line segment MQ.

22 cm और 10 cm त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 37 cm है। यदि इन वृत्तों की सीधी उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा के स्पर्श बिंदु (points of contact) M और Q हैं, तो रेखाखंड MQ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2024 PRE

[A] 35 cm

[B] 39 cm

[C] 29 cm

[D] 25 cm

?, 12, 37

The centers of two circles are M and N, and their radii are 10 cm and 6 cm respectively. The distance between M and N is 13 cm. If QR is a common external tangent to the two circles, find the length of QR (the line segment joining the points of contact).

दो वृत्तों के केंद्र M और N हैं जिनकी त्रिज्याएँ क्रमशः 10 सेमी और 6 सेमी हैं। MN की दूरी 13 सेमी है। यदि QR दोनों वृत्तों की उभयनिष्ठ बाह्य स्पर्श रेखा है, तो QR की लंबाई क्या है? (स्पर्श बिंदुओं के बीच का रेखाखंड)

[SSC MTS 2025]

- [A] 6 cm [B] $2\sqrt{11}$ cm
 [C] $3\sqrt{17}$ cm [D] 10 cm

$$\begin{array}{lll} \text{D.C.T} & r_1 - r_2 & d \\ \sqrt{13^2 - 4^2} & 4 & 13 \\ = \sqrt{9 \times 17} & & \end{array}$$

MATHS VOD 8.0

(RECORDED)

NOW

INCLUDES

- ✓ 350+ Rec. Classes
- ✓ Conceptual Clarity
- ✓ PDF Notes + 100 Tests
- ✓ Updated Content Till 2026 Exams

USEFUL FOR

- ✓ SSC Exams
- ✓ Banking Exams
- ✓ All Competitive Exams
- ✓ Defence Exams



GAGAN SIR
MATHS KING

Course Fee : 999/-

COUPON

Use "First500" coupon code for special discount for 1000 students

Download **Selectionway** App

The centres of two circles are 84 cm apart. If the radii of these two circles are 38 cm and 26 cm, respectively, then which of the following options gives the length (in cm) of a direct common tangent of these two circles?

दो वृत्तों के केंद्र 84 सेमी दूर हैं। यदि इन दोनों वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 38 सेमी और 26 सेमी हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प इन दोनों वृत्तों की सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई (सेमी में) देता है?

(SSC CHSL PRE 2024)

[A] $36\sqrt{3}$

[B] $48\sqrt{3}$

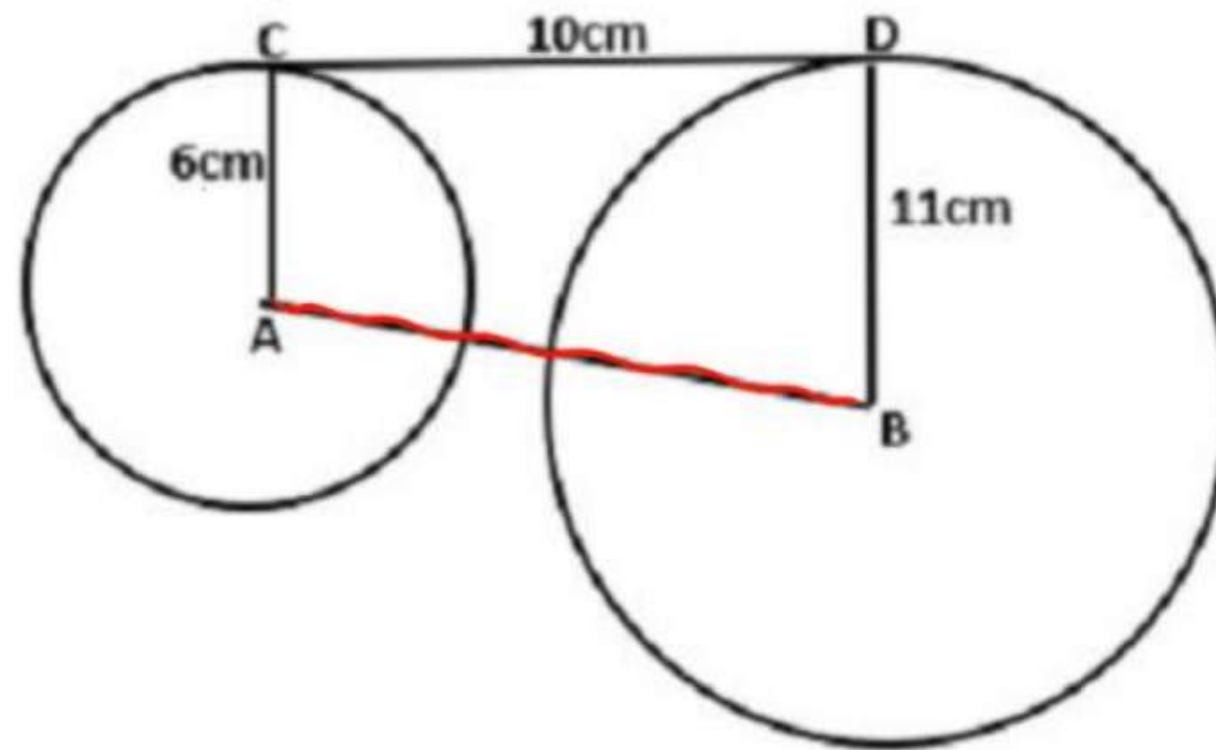
[C] $42\sqrt{3}$

[D] $54\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} & \sqrt{84^2 - 12^2} \quad , 12, 84 \\ &= \sqrt{12^2 \times 48} \\ &= 12 \times 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

Study the given figure.

दी गई आकृति का अध्ययन करें।



What is the distance between the centres of the given circles?

दिए गए वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

[A] $5\sqrt{3}$ cm

~~[B] $5\sqrt{5}$ cm~~

[C] 54 cm

[D] $2\sqrt{3}$ cm

Q. CT [10-12]
10, 5

d
 $\sqrt{10^2 + 5^2}$

Two circles have radii of 12 cm and 4 cm . If the length of a direct common tangent is 15 cm , what is the distance between their centers?

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 12 सेमी और 4 सेमी हैं. यदि एक सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई है 15 सेमी, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

(SSC CGL PRE 2025)

[A] 15 cm

[C] 18 cm

~~[B]~~ 17 cm

[D] 20 cm

15, 8, ^d
17

The radii of two circles are 10 cm and 4 cm. The length of a common external tangent is 8 cm. What is the distance between their centers?

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 10 सेमी और 4 सेमी हैं। एक उभयनिष्ठ बाह्य स्पर्श रेखा की लंबाई 8 सेमी है। उनके केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

[A] 12 cm

[B] 10 cm

[C] 9 cm

[D] 15 cm

Two circles of radii 3 units and r units, respectively, have a 6 units distance between their centers. If the length of the direct common tangent is $\sqrt{35}$ units, then the value of r is ____ units.

क्रमशः 3 इकाई और r इकाई त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच 6 इकाई की दूरी है। यदि सीधी उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लंबाई $\sqrt{35}$ इकाई है, तो r का मान ____ इकाई है

SSC CHSL Pre 2024

[A] 6

[B] 4

[C] 5

[D] 3

D.C.T

$\sqrt{35}$

$3 \sim r$

$\Rightarrow 1$

d

6

$r = 2, 4$

Two circles have radii in the ratio 2: 1. The length of a direct common tangent is 8 cm , and the distance between their centers is 10 cm . What is the radius of the smaller circle?

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ इस अनुपात में हैं 2: 1. एक सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई है 8 सेमी, और उनके केंद्रों के बीच की दूरी है 10 सेमी. छोटे वृत्त की त्रिज्या क्या है?

(SSC CGL PRE 2025)

[A] 3 cm

[C] 5 cm

~~[B] 4 cm~~

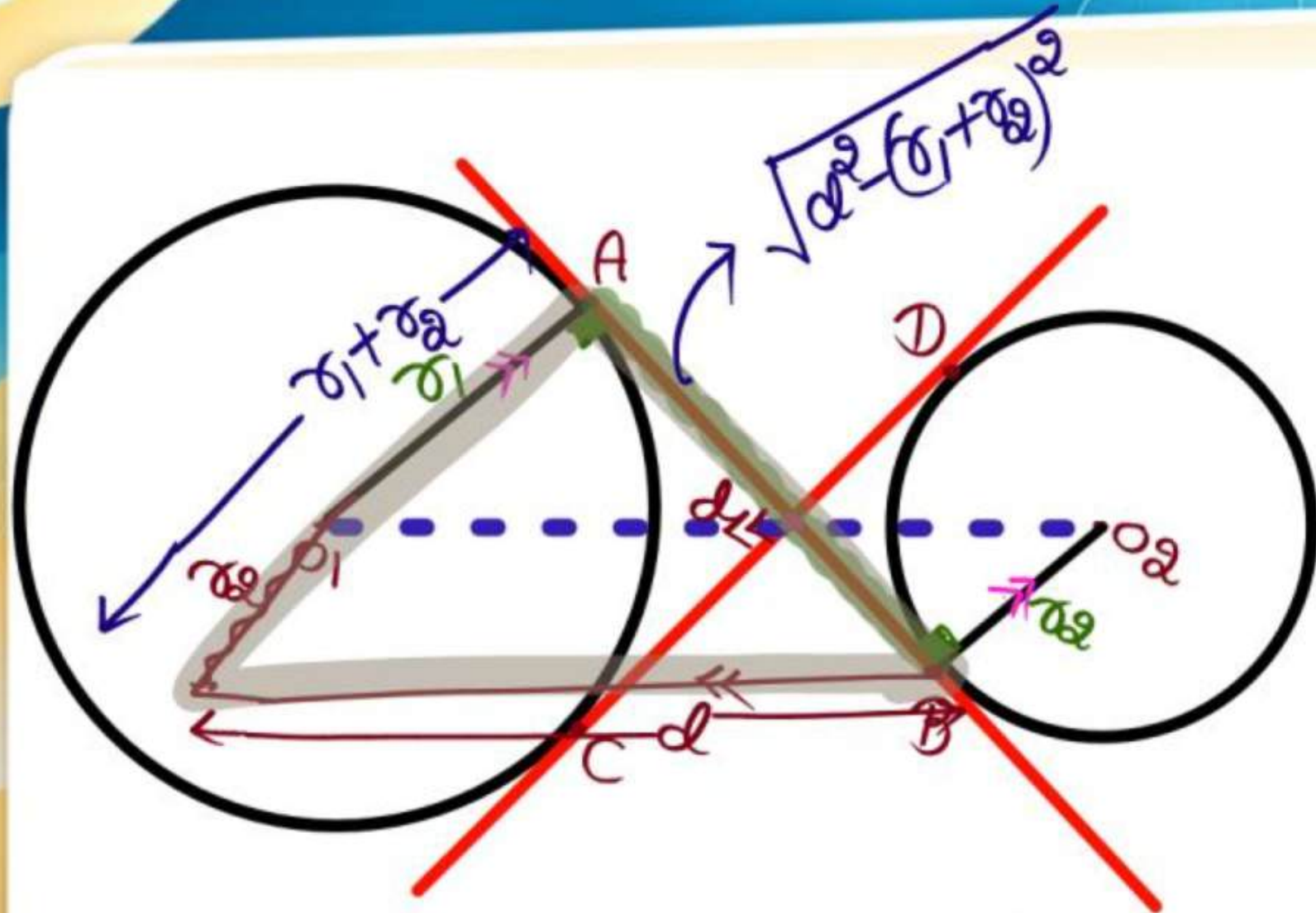
~~[D] 6 cm~~

D.C.T
8

2 : 1
 $r_1 - r_2$
① → 6 cm

d
10





T.C.T, $r_1 + r_2$, d

$$d > r_1 + r_2$$

Transverse Common Tangent:

तिर्यक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा:

अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

Internal Common Tangent

आंतरिक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

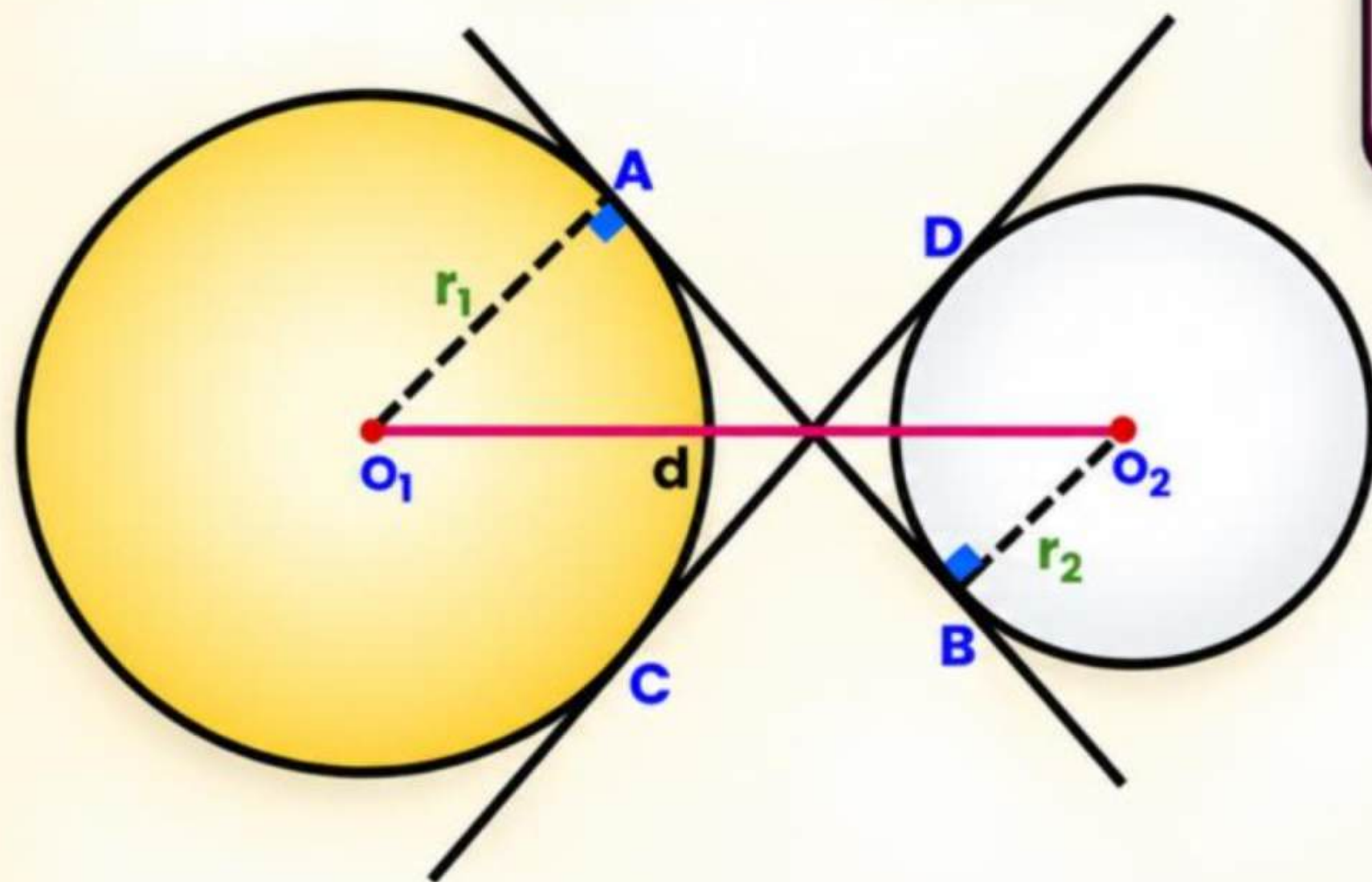
T.C.T

$$AB = CD$$

$$= \sqrt{d^2 - (r_1 \oplus r_2)^2}$$

D.C.T > T.C.T

$$= \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2} \quad \sqrt{d^2 - (r_1 + r_2)^2}$$



Transverse Common Tangent:
तिर्यक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा:

$$d > r_1 + r_2$$

T.C.T

$$AB = CD$$

$$= \sqrt{d^2 - (r_1 + r_2)^2}$$

$$D.C.T > T.C.T$$

$AB = CD = \text{Transverse Common Tangent (T.C.T)}$

Two circles with radii $r_1 = 7$ cm and $r_2 = 3$ cm have their centers 20 cm apart. Find the length of the transverse common tangent between them.

त्रिज्याओं $r_1 = 7$ सेमी और $r_2 = 3$ सेमी वाले दो वृत्त के केंद्र 20 सेमी दूर हैं। उनके बीच अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL PRE 2025)

[A] $\sqrt{300}$ cm

[B] 300 cm

[C] $\sqrt{375}$ cm

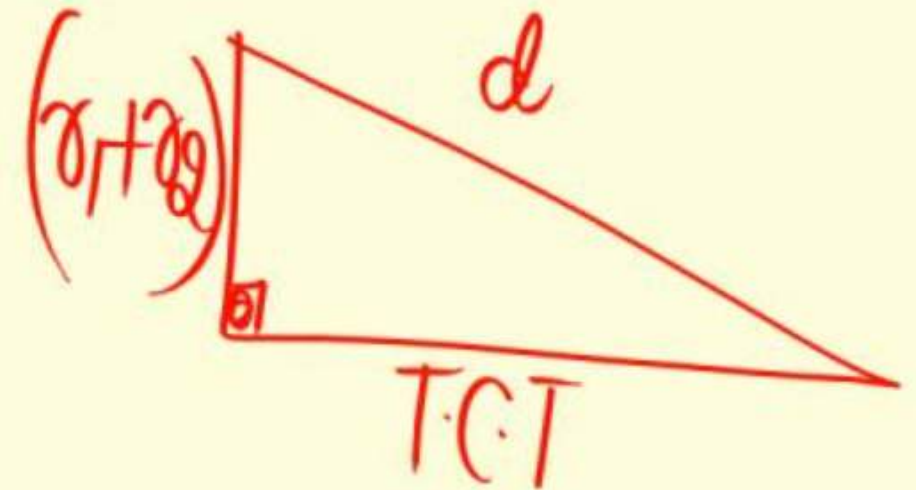
[D] 200 cm

T.C.T

$\sqrt{20^2 - 10^2}$

$r_1 + r_2$
10

d
20



Two circles with radii of 6 cm and 3 cm have a distance of 15 cm between their centers. What is the length of the common internal tangent between the two circles?

6 सेमी और 3 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच 15 सेमी की दूरी है। दोनों वृत्तों के बीच उभयनिष्ठ आंतरिक स्पर्शरेखा की लंबाई क्या है?

[A] 10 cm

[B] 12 cm

[C] 11 cm

[D] 14 cm

$$\begin{array}{ccc} T.C.T & r_1 + r_2 & d \\ \textcircled{12} & 9 & 15 \end{array}$$

Two circles with radii of 2.9 cm and 1.9 cm have a distance of 7.3 cm between their centers. What is the length of the Transverse common tangent between the two circles?

2.9 सेमी और 1.9 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच 7.3 सेमी की दूरी है। दोनों वृत्तों के बीच अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई क्या है?

[A] 6.5 cm
[C] 5.85 cm

[B] 5.5 cm
[D] 5.6 cm

5.5, 4.8, 7.3

48, 55, 73
48, 45, 53
39, 80, 89

Two circles with centers C_1 and C_2 have radii $r_1 = 8$ cm and $r_2 = 7$ cm, respectively. The distance between their centers is 17 cm. A common internal tangent touches the circles at points P_1 and P_2 . What is the length of the segment P_1P_2 ?

C_1 और C_2 केंद्र वाले दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः $r_1 = 8$ सेमी और $r_2 = 7$ सेमी हैं। उनके केंद्रों के बीच की दूरी 17 सेमी है। एक उभयनिष्ठ आंतरिक स्पर्श रेखा वृत्तों को बिंदु P_1 और P_2 पर स्पर्श करती है। रेखाखंड P_1P_2 की लंबाई क्या है?

[A] 15 cm

[B] 12 cm

[C] 8 cm

[D] 10 cm

? 15, 17

Two circles of diameters 4.8 cm and 8 cm are such that the distance between their centers is 6.5 cm. What is the length of a common tangent to the circles that does not intersect the line joining the centers?

4.8 सेमी और 8 सेमी व्यास के दो वृत्त ऐसे हैं कि उनके केंद्रों के बीच की दूरी 6.5 सेमी होती है। उन वृत्तों में उभनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई क्या है जो केंद्रों से जुड़ने वाली रेखा को नहीं काटती है?

SSC CHSL 2023 PRE

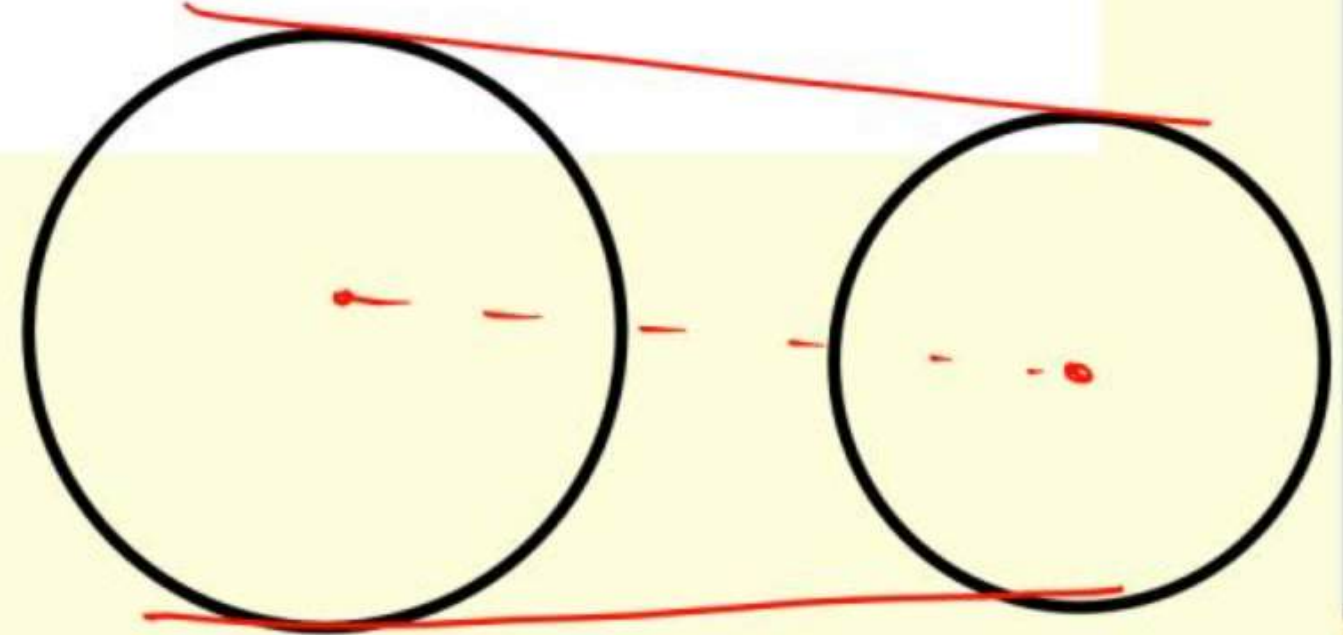
[A] 6.3cm

[B] 6.2cm

[C] 6.1cm

[D] 6.0cm

D.C.T $r_1 - r_2$ d
6.3 1.6 6.5



A common internal tangent is drawn to two circles with radii 4 and 9 units. If the length of the tangent segment is 12 units, what is the distance between the centers of the two circles?

4 और 9 इकाई त्रिज्या वाले दो वृत्तों पर एक उभयनिष्ठ आंतरिक स्पर्श रेखा खींची गई है। यदि स्पर्श रेखाखंड की लंबाई 12 इकाई है, तो दोनों वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

[A] ~~313 units~~

[B] ~~156 units~~

[C] $\sqrt{213}$ units

[D] $\sqrt{313}$ units

$$\begin{array}{ccc}
 T.C.T & r_1 + r_2 & d \\
 12 & 13 & = \sqrt{12^2 + 13^2} \\
 & & =
 \end{array}$$

A common internal tangent connecting two circles is 9 cm long. The distance between the centers of the circles is 15 cm. If the radius of the larger circle is 8 cm, what is the radius of the smaller circle?

दो वृत्तों को जोड़ने वाली एक उभयनिष्ठ आंतरिक स्पर्श रेखा 9 सेमी लंबी है। वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 15 सेमी है। यदि बड़े वृत्त की त्रिज्या 8 सेमी है, तो छोटे वृत्त की त्रिज्या क्या है?

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] cm 4
[C] cm 6

[B] cm 1
[D] cm 7

$$\begin{array}{ccc} T.C.T & r_1 + r_2 & d \\ 9 & = 12 & 15 \end{array}$$

The centres of two circles of radii 20 cm and 32 cm are 60 cm apart. What is the ratio of the length of the direct common tangent to the length of the transverse common tangent to these circles?

20 सेमी और 32 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्र 60 सेमी दूर हैं। इन वृत्तों की सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई और अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई का अनुपात क्या है?

SSC CHSL Pre 2024

[A] $3\sqrt{3}:\sqrt{7}$

[B] $3\sqrt{2}:\sqrt{7}$

[C] $3\sqrt{7}:\sqrt{3}$

[D] $7\sqrt{3}:3$

r_1 r_2 d
5 : 8 : 15

$$\frac{D.C.T}{T.C.T} = \frac{\sqrt{15^2 - 3^2}}{\sqrt{15^2 - 13^2}}$$

$$= \frac{\sqrt{3 \times 2 \times 10}}{\sqrt{4 \times 20}} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$$

The distance between the centers of two circles is d . The lengths of their perpendicular and transverse common tangents are L and M , respectively. If $L^2 + M^2 = 200$ and the sum of the squares of their radii is 100, what is the value of d ?

दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी है d . उनकी सीधी और अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ क्रमशः L और M हैं। यदि $L^2 + M^2 = 200$ और उनकी त्रिज्याओं के वर्गों का योग 100 है, तो d का मान क्या है?

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] 10

[C] $5\sqrt{2}$

~~[B] $10\sqrt{2}$~~

[D] 20

$$(a+b)^2 + (a-b)^2 = 2(a^2 + b^2)$$

$$r_1^2 + r_2^2 = 100$$

$$d^2 = 200$$

$$d = \sqrt{200}$$

$$d^2 - (r_1 - r_2)^2 + d^2 - (r_1 + r_2)^2 = 200$$

$$\cancel{d^2} - \cancel{2}(r_1^2 + r_2^2) = \cancel{200}$$

$$d^2 - 100 = 100$$

If the length of external common tangent and internal common tangent of two circles is 13 and 7 respectively. find product of their radii?

यदि दो वृत्तों की बाह्य उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा और आंतरिक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई क्रमशः 13 और 7 है, तो उनकी त्रिज्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए?

(SSC CGL 2024 PRE)

[A] 30
[C] 28

[B] 25
[D] 20

$$\begin{aligned}
 &\text{D.C.T} \quad d^2 - (r_1 - r_2)^2 = 13^2 \\
 &\text{T.C.T} \quad d^2 - (r_1 + r_2)^2 = 7^2 \\
 \hline
 &4r_1 r_2 = 13^2 - 7^2 \\
 &r_1 r_2 = 20
 \end{aligned}$$

The lengths of a common external tangent and a common internal tangent to two circles are 8 cm and 6 cm, respectively. If the distance between their centers is 10 cm, what are the radii of the two circles?

दो वृत्तों की एक उभयनिष्ठ बाह्य स्पर्श रेखा और एक उभयनिष्ठ आंतरिक स्पर्श रेखा की लंबाइयाँ क्रमशः 8 सेमी और 6 सेमी हैं। यदि उनके केंद्रों के बीच की दूरी 10 सेमी है, तो दोनों वृत्तों की त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिए।

[SSC CGL PRE 2025]

[A] ~~10 cm and 4 cm~~

[B] ~~8 cm and 6 cm~~

[C] 7 cm and 1 cm

[D] ~~5 cm and 3 cm~~

d
 b

$\checkmark$
D.C.T
8

$\checkmark$
T.C.T
6

$\checkmark$
 $r_1 - r_2$
6

$\checkmark$
 $r_1 + r_2$
8

Two circles, with radii of r_1 and r_2 respectively, have their centers separated by a distance of d . If the length of a direct common tangent is equal to the distance between the centers, which of the following is true?

दो वृत्त, जिनकी त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 और r_2 हैं, उनके केंद्रों के बीच की दूरी d है। यदि एक सीधी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई केंद्रों के बीच की दूरी के बराबर है, तो निम्न में से कौन सा सत्य है?

[SSC CGL PRE 2025]

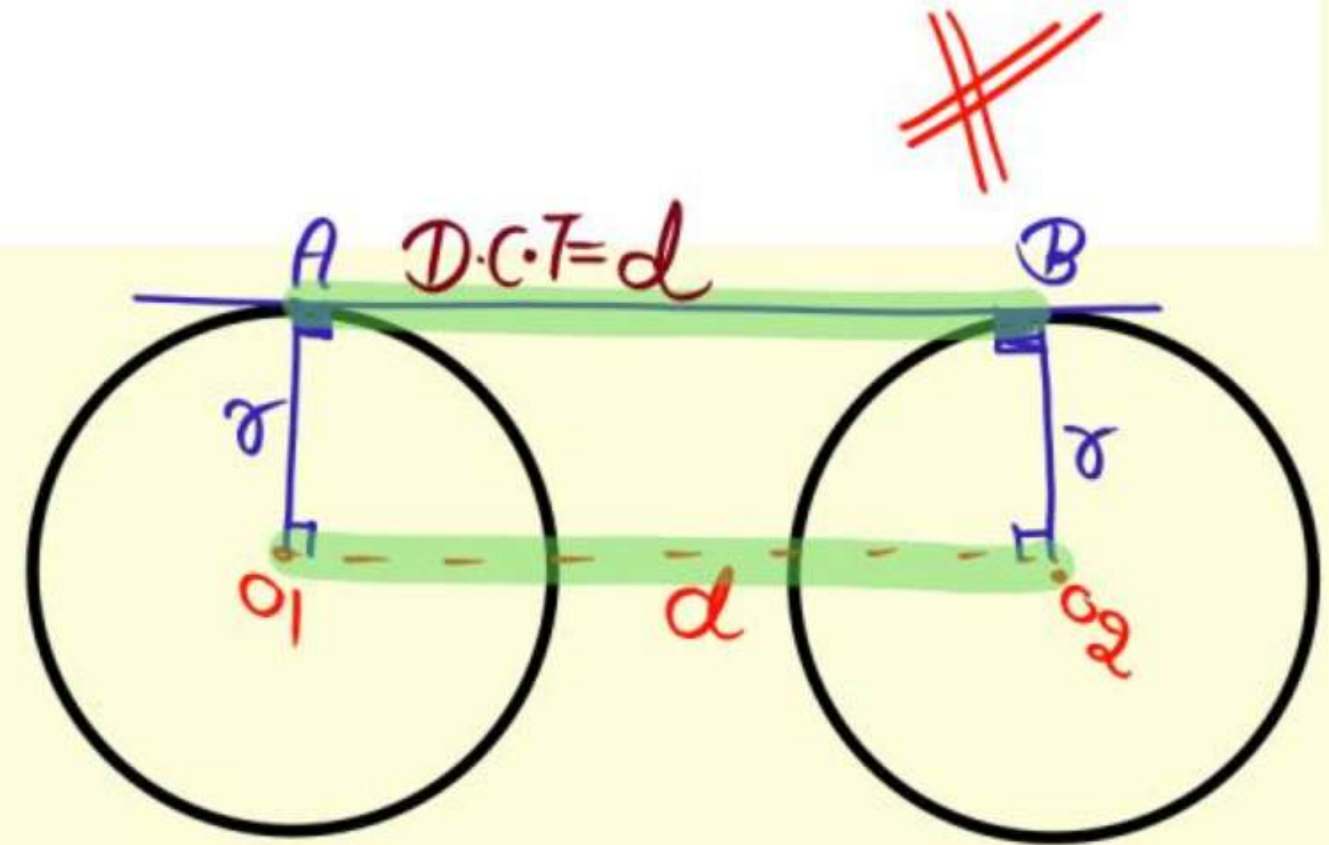
[A] $d = r_1 - r_2$

[B] $d = (r_1 - r_2)^2$

[C] $r_1 = r_2$

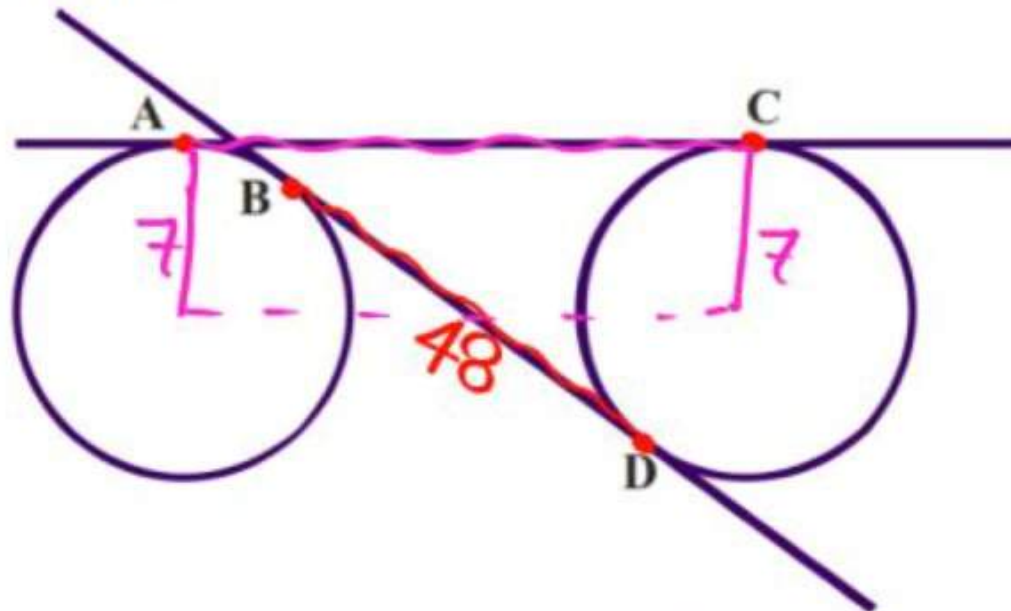
[D] $r_1 = 2r_2$

$D.C.T = O_1 O_2$



Two common tangents AC and BD touch two equal circles each of radius 7 cm, at points A, C, B and D, respectively, as shown in the figure. If the length of BD is 48 cm, what is the length of AC?

दो समान वृत्त, जिनकी त्रिज्या 7 cm है, उन्हें दो उभयनिष्ठ स्पर्शरेखाएँ AC और BD क्रमशः A, C, B और D बिंदुओं पर स्पर्श करती हैं, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि BD की लंबाई 48 cm है, तो AC की लंबाई क्या है?



[A] ~~40 cm~~
[C] ~~50 cm~~

[B] ~~30 cm~~
[D] ~~48 cm~~



d
50

T.C.T
48

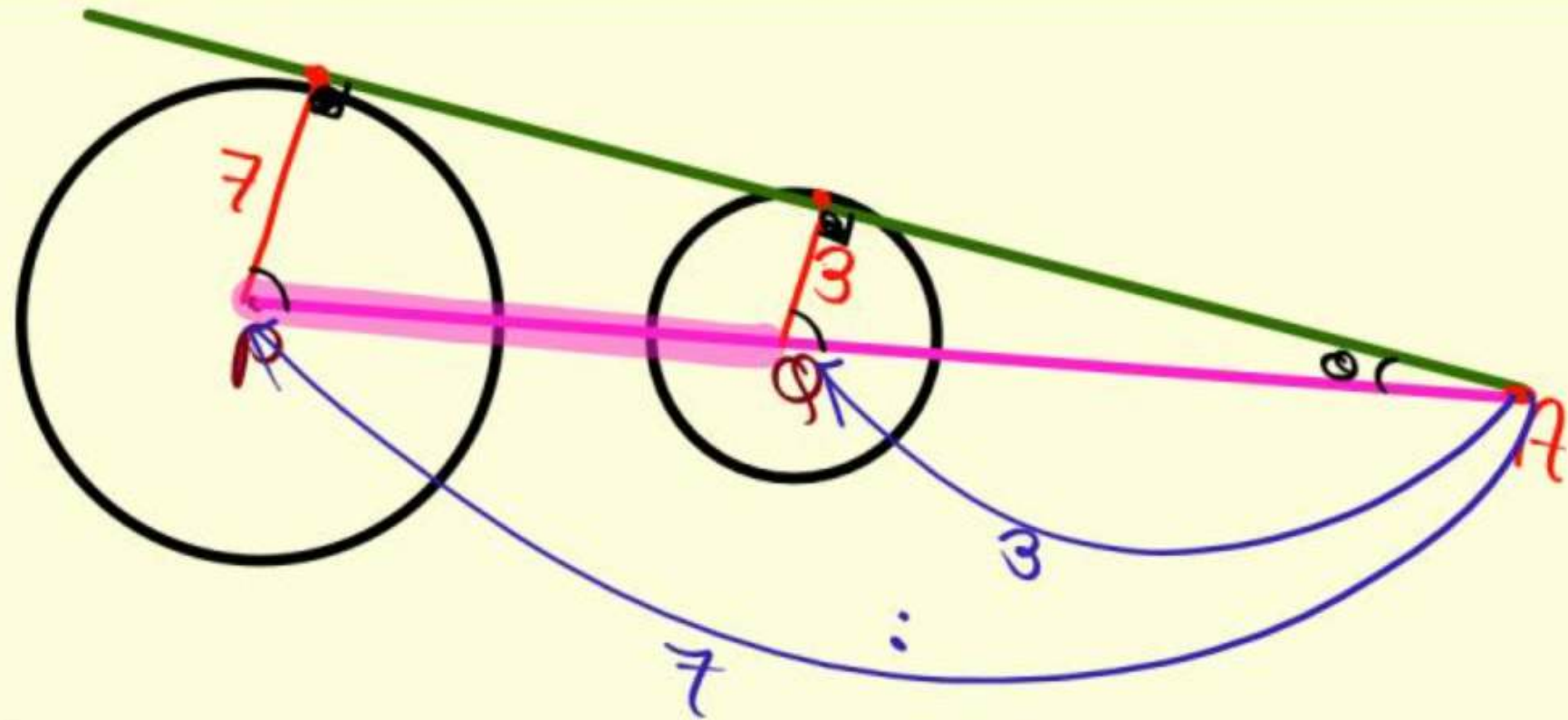
$r_1 + r_2$
14

P and Q are centres of two circles whose radii are 7 cm and 3 cm, respectively. If the direct common tangents to the circles meet PQ extended at A, then A divides PQ ____.

P और Q दो ऐसे वृत्तों के केंद्र हैं जिनकी त्रिज्या क्रमशः 7 cm और 3 cm हैं। यदि वृत्तों की सीधी उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा विस्तारित PQ से A पर मिलती है, तो A, PQ को ____ विभाजित करता है।

SSC CGL 2024 Pre

- [A] Externally in the ratio 3 : 7 / बाह्य रूप से 3 : 7 के अनुपात में
- [B] Internally in the ratio 3 : 7 / आंतरिक रूप से 3 : 7 के अनुपात में
- [C] Externally in the ratio 7 : 3 / बाह्य रूप से 7 : 3 के अनुपात में
- [D] Internally in the ratio 7 : 3 / आंतरिक रूप से 7 : 3 के अनुपात में



Two circles with centers B and D have radii $DA = 8$ cm and $BC = x$ cm, respectively. AC is tangent to both circles. If DB and AC intersect the point E, $AE = 12$ cm and $EC = 18$ cm, then find the value of x (in cm).

केंद्र B और D वाले दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः $DA = 8$ cm और $BC = x$ cm हैं। AC दोनों वृत्तों की स्पर्श रेखा है। यदि DB और AC, बिंदु E पर प्रतिच्छेद करते हैं, $AE = 12$ cm और $EC = 18$ cm है, तो x का मान (cm में) ज्ञात कीजिए।

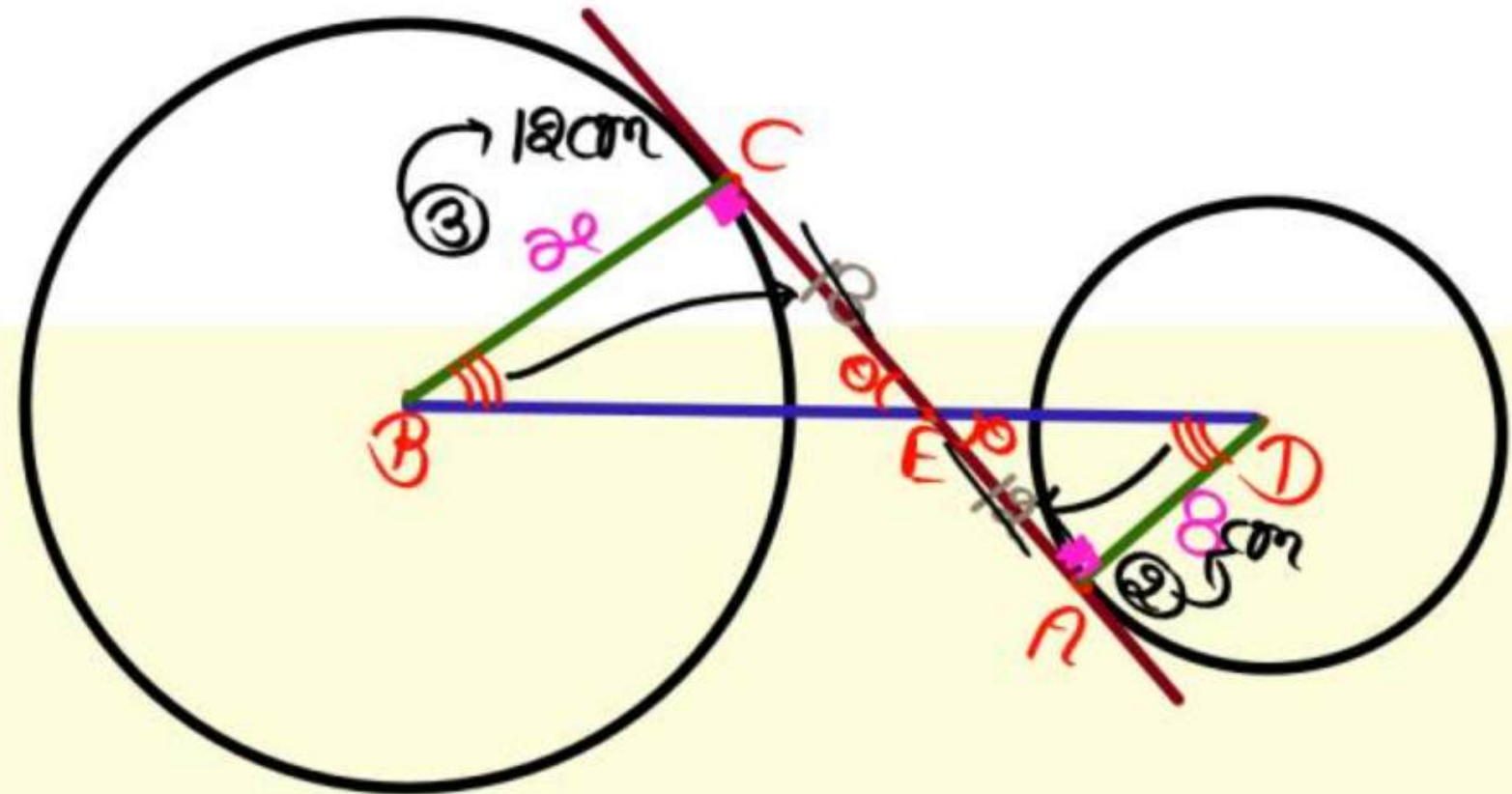
SSC CPO 2024

[A] 13

[C] 11

[B] 10

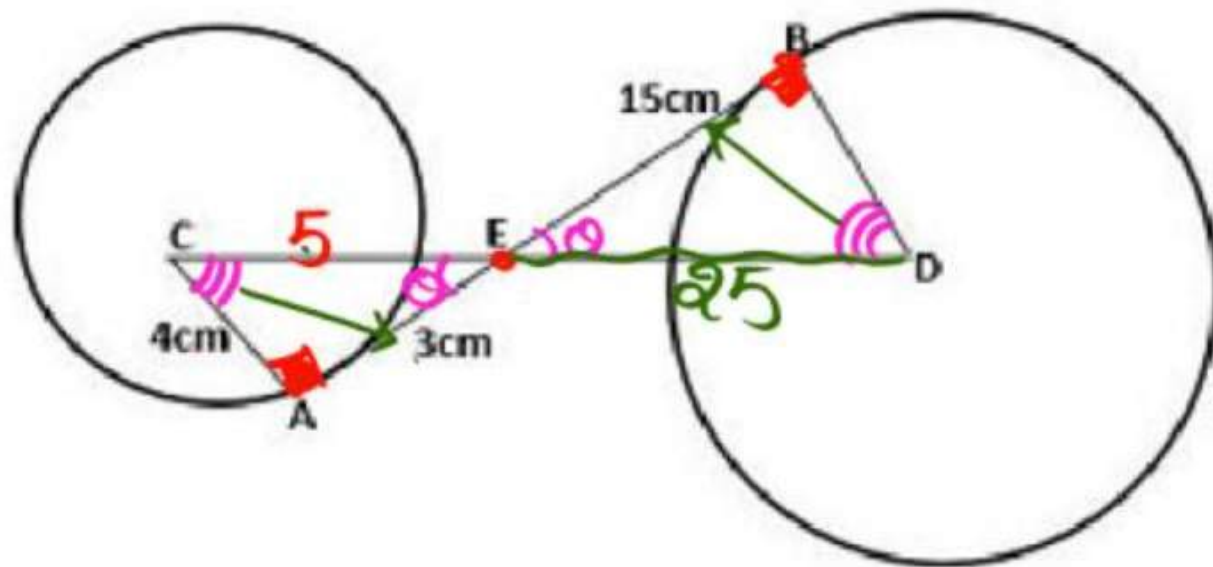
[D] 12 ✓



AB is the common tangent to both circles as shown in the given figure. What is the distance between the centres of the circles?

AB दोनों वृत्तों की उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा है जैसा कि दिए गए चित्र में दिखाया गया है। वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी क्या है?

SSC CGL 2023 PRE



[A] 20 cm

[C] 10 cm

[B] 15 cm

[D] 30 cm

✓

AC is transverse common tangent to two circles with centres P and Q and radii 9cm and 6cm at the point A and C respectively. If AC cuts PQ at the point B and $AB = 12\text{cm}$ then the length of PQ is?

दो वृत्तों जिनके केंद्र क्रमशः P और Q है उनकी त्रिज्याएँ क्रमशः 9cm और 6cm है और उनकी उभयनिष्ठ तिर्यक स्पर्शरेखा स्पर्शरेखा AC है। यदि AC बिंदु B पर PQ को काटता है और $AB = 12$ सेमी तो PQ की लंबाई है?

(SSC CPO 2023)

[A] 20cm

[B] 25cm

[C] 24cm

[D] 32cm



end

