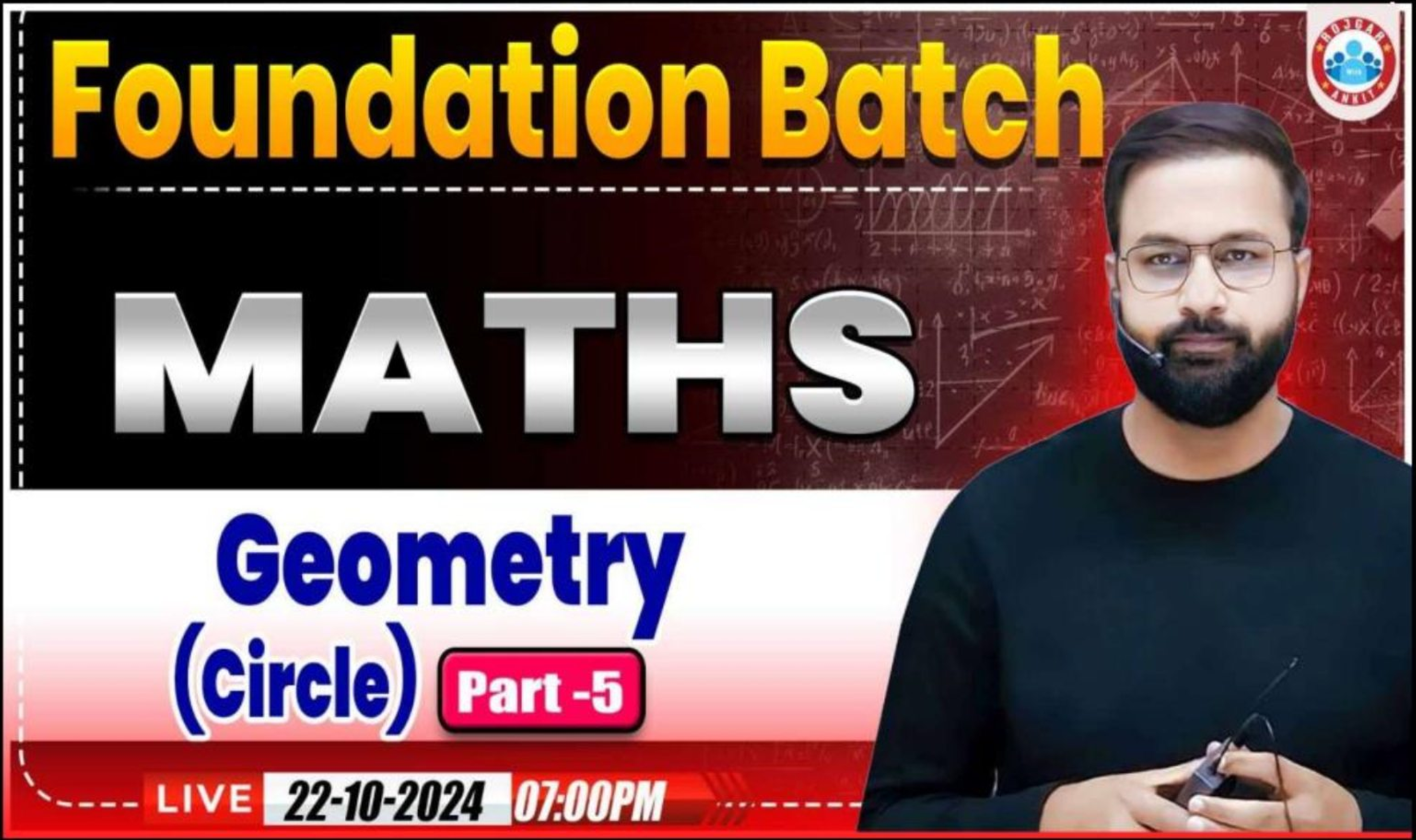

Foundation Batch
MATHS
Geometry
(Circle)
Part -5
LIVE
22-10-2024
07:00PM

Circle

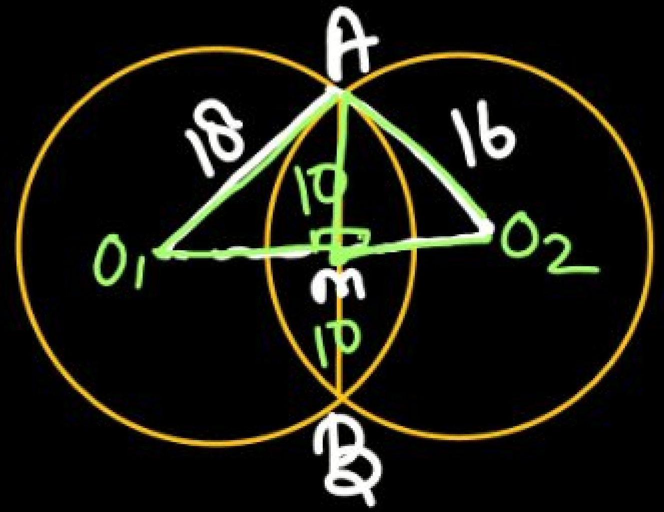
56. Two circles of radius 18 cm and 16 cm intersect each other and the length of their common chord is 20 cm. What is the distance (in cm) between their centres?

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)



$O_1M = \sqrt{18^2 - 10^2} = \sqrt{224}$

16×14

$4\sqrt{14}$

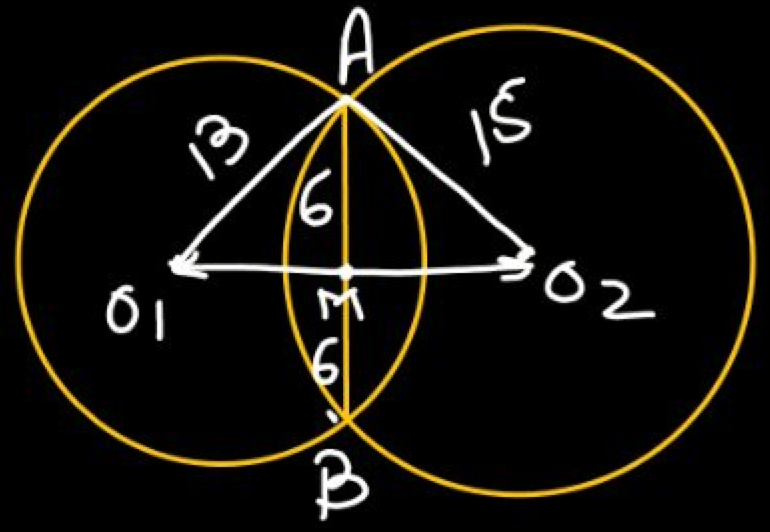
$MO_2 = \sqrt{16^2 - 10^2} = \sqrt{156}$

4×39

$2\sqrt{39}$

$O_1O_2 = 4\sqrt{14} + 2\sqrt{39}$

Foundation Batch MATHS



$O_1M = \sqrt{13^2 - 6^2} = \sqrt{169-36}$

$\sqrt{133}$

$MO_2 = \sqrt{15^2 - 6^2} = \sqrt{225-36}$

$\sqrt{189}$

$O_1O_2 = \sqrt{133} + \sqrt{189}$

57. Two circles of radius 13 cm and 15 cm intersect each other at points A and B. If the length of the common chord is 12 cm , then what is the distance between their centers?

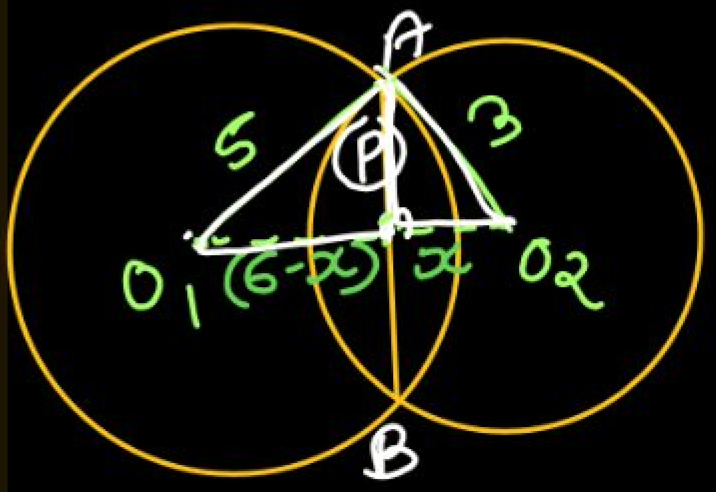
13 सेमी और 15 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त, बिंदुओं A और B पर एक-दूसरे को प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 12 सेमी हो, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी कितनी है?

(a) $\sqrt{145} + \sqrt{184}$ (b) $\sqrt{131} + \sqrt{181}$

(c) $\sqrt{145} + \sqrt{169}$ (d) $\sqrt{133} + \sqrt{189}$

(SSC CPO 03/10/2023)

Foundation Batch MATHS



$P = \sqrt{5^2-(6-x)^2}$

$P = \sqrt{3^2 - x^2}$

$\sqrt{25-(6-x)^2} = \sqrt{9-x^2}$

Square on Both side

$25-(36+x^2-12x) = 9-x^2$

$25-36-x^2+12x = 9-x^2$

$-11+12x = 9$ $\quad 12x = 20$ $\quad x = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$

58. Two circles of radius 5 cm and 3 cm intersect each other at A and B , and the distance between their centres is 6 cm . The length (in cm) of the common chord AB is.

5 सेमी और 3 सेमी की त्रिज्याओं वाले दो वृत्त एक-दूसरे को A और B पर प्रतिच्छेदित करते हैं और उनके केंद्रों के बीच की दूरी 6 सेमी है। उभयनिष्ठ जीवा AB की लंबाई (सेमी में) ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{4\sqrt{13}}{3}$ (b) $\frac{2\sqrt{14}}{3}$

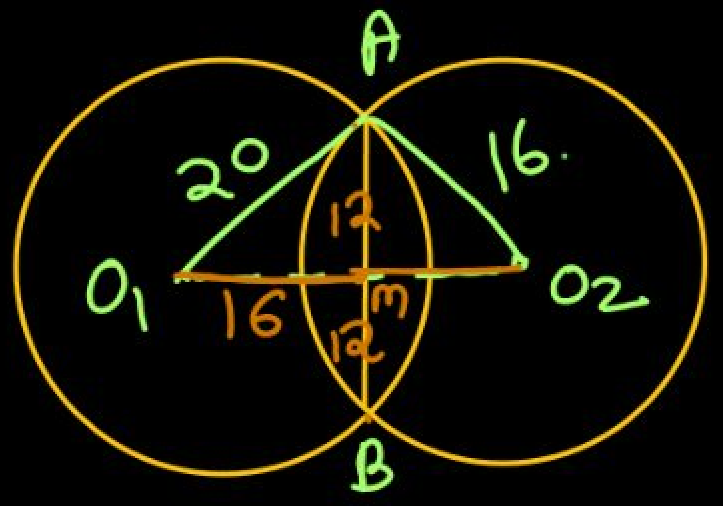
(c) $\frac{2\sqrt{13}}{3}$ (d) $\frac{4\sqrt{14}}{3}$

$P = \sqrt{9-\frac{25}{9}} = \sqrt{\frac{81-25}{9}} = \frac{\sqrt{56}}{3}$

$P = \frac{2\sqrt{14}}{3}$

(SSC CPO 11/12/2019)

$AB = 2 \times \frac{2\sqrt{14}}{3} = \frac{4\sqrt{14}}{3}$



59. Two circles of radius 20 cm and 16 cm intersect and the length of common chord is 24 cm. If d is the distance between their centers, then which one of the following is correct?

20 सेमी और 16 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त प्रतिच्छेद करते हैं और उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 24 सेमी है। यदि *d* उनके केंद्रों के बीच की दूरी है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) $d < 26$ cm

(b) $26 \text{ cm} < d < 27$ cm

(c) $27 \text{ cm} < d < 28$ cm

(d) $d > 28$ cm

$MO_2 = \sqrt{16^2 - 12^2}$

$\sqrt{256 - 144}$

$\sqrt{112}$

16×7

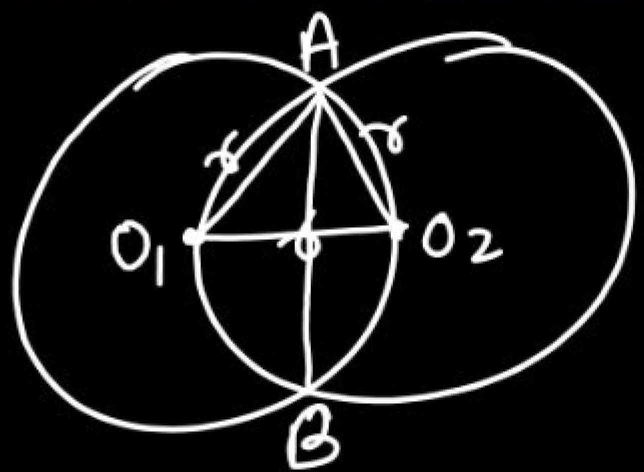
$4\sqrt{7}$

4×2.6

~ 10.4

$O_1O_2 = 16 + 10.4$

~ 26.4



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

$\sqrt{3}\,r = 10\sqrt{3}$

$r = 10$

$d = 2r = 20$

60. Two equal circles intersect such that each passes through the center of the other. If the length of the common chord of the circles is $\sqrt{3}$ cm, then what is the diameter of the circle?

दो समान वृत्त इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि प्रत्येक दूसरे के केंद्र से होकर गुजरता है। यदि वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई $10\sqrt{3}$ सेमी है, तो वृत्त का व्यास क्या है?

(a) 10 cm (b) 15 cm

(c) 20 cm (d) 30 cm

(SSC CHSL Pre 10/03/2023)

Foundation Batch MATHS

जीवा = $\sqrt{3}r$

$6\sqrt{3}$

61. Two equal circles of radius 6 cm intersect such that each passes through the centre of the other. The length of the common chord of the circles is:

6 सेमी त्रिज्या वाले दो बराबर वृत्त इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि प्रत्येक वृत्त दूसरे के केंद्र से होकर गुजरता है। वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई है:

A. $6\sqrt{3}$ cm　　B. 12 cm

C. $6\sqrt{2}$ cm　　D. $12\sqrt{3}$ cm

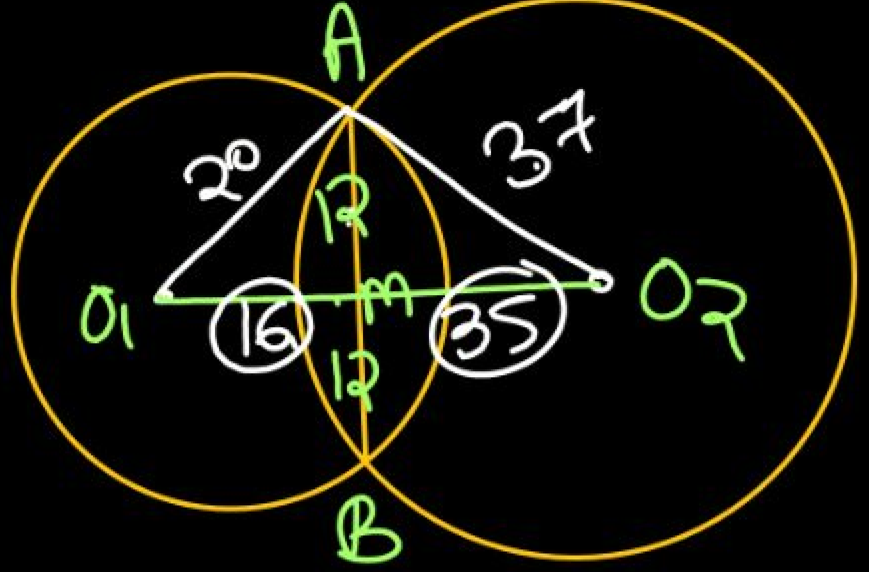
जीवा = $\sqrt{3}r$

62. Two equal circles of radius r intersect such that each passes through the centre of the other. The length of the common chord of the circles is

त्रिज्या r वाले दो बराबर वृत्त एक दूसरे को इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि प्रत्येक वृत्त दूसरे के केंद्र से होकर गुजरता है। वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई है

A. $\sqrt{r}$ B. $\sqrt{2}rAB$

C. $\sqrt{3}r$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}r$



63. O and O′ are the centres of circle of radius 20 cm and 37 cm . If AB = 24 cm then. What is the distance OO'?

O और O' दो वृत्तों के केन्द्र हैं और वृत्त की त्रिज्या 20 सेमी और 37 सेमी है। यदि AB = 24 तो सेमी OO' की दूरी क्या है?

(a) 51 cm (b) 45 cm

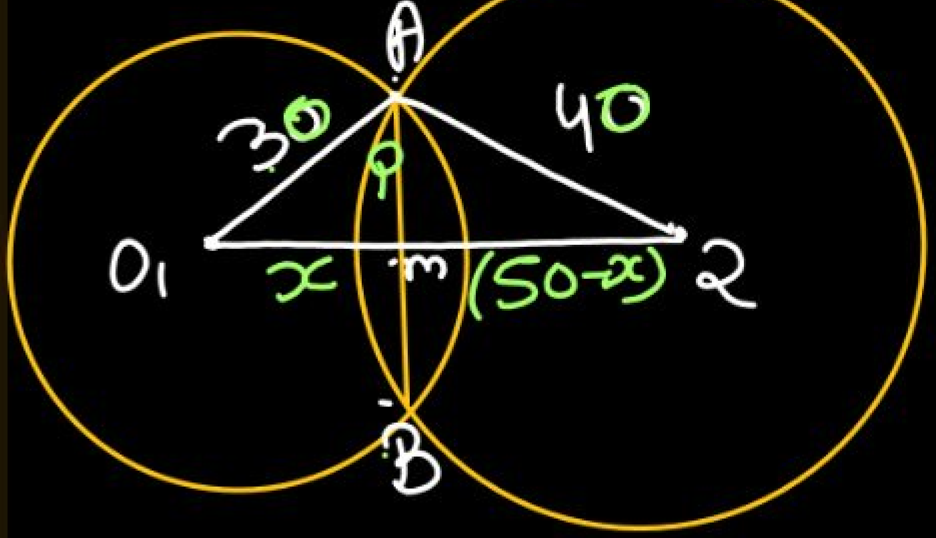
(c) 35 cm (d) 48 cm

12, 35, 37

$MO_2 = 35$

$O_1O_2 = 16 + 35$

51



64. The length of the common chord of two circles of radius 30 cm and 40 cm whose centres are 50 cm a part is (in cm)

त्रिज्या 30 सेमी और 40 सेमी वाले दो वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई, जिनके केंद्र 50 सेमी दूरी पर है, (सेमी में) होगी

(a) 12
(b) 24
(c) 36
(d) 48

$P = \sqrt{30^2 - x^2}$

$P = \sqrt{40^2 - (50-x)^2}$

$\sqrt{30^2 - x^2} = \sqrt{40^2 - (50-x)^2}$

Squaring on both side

$900 - x^2 = 1600 - (2500 + x^2 - 100x)$

$900 - x^2 = 1600 - 2500 - x^2 + 100x$

-900

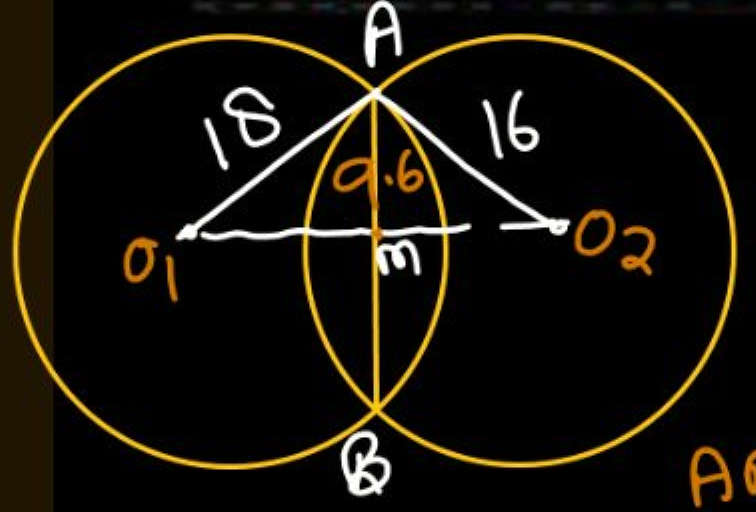
$100x = 1800$

$x = 18$

$P = \sqrt{900 - 324}$

$\sqrt{576} = 24$

$AB = 2 \times 24 = 48$



65. The length of the common chord of two circles of radius 18 cm and 16 cm is 19.2 cm . What is the distance between the centres of the two circles?

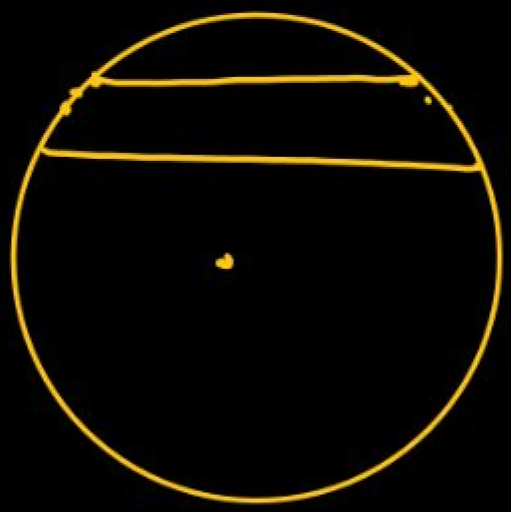
18 सेमी और 16 सेमी त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 19.2 सेमी है। दोनों वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। (अपना उत्तर निकटतम पूर्णांक में दें)

(a) 23 cm (b) 28 cm

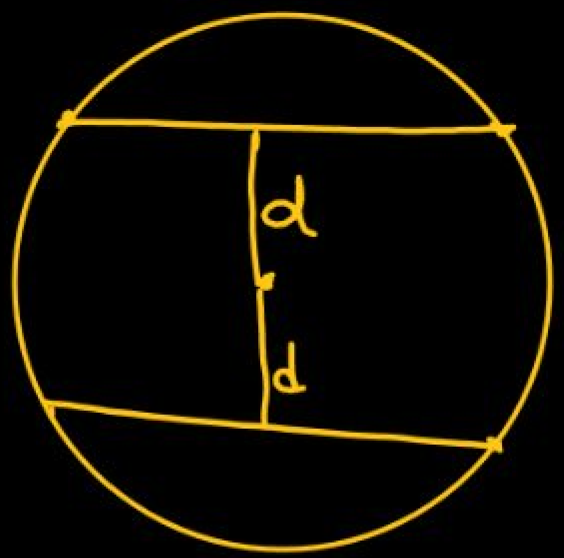
(c) 20 (d) 35

(SSC MTS 08/07/2022)

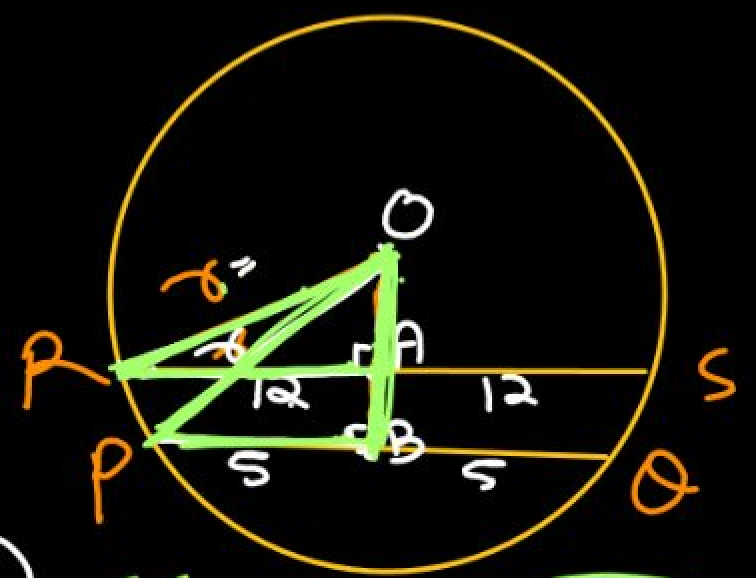
Two chords are parallel and equal



(A) ✗



(B) ✓



r=13

ΔORA
5, 12, 13
OA=5

AB=7

ΔOPB
5, 12, 13
OB=12

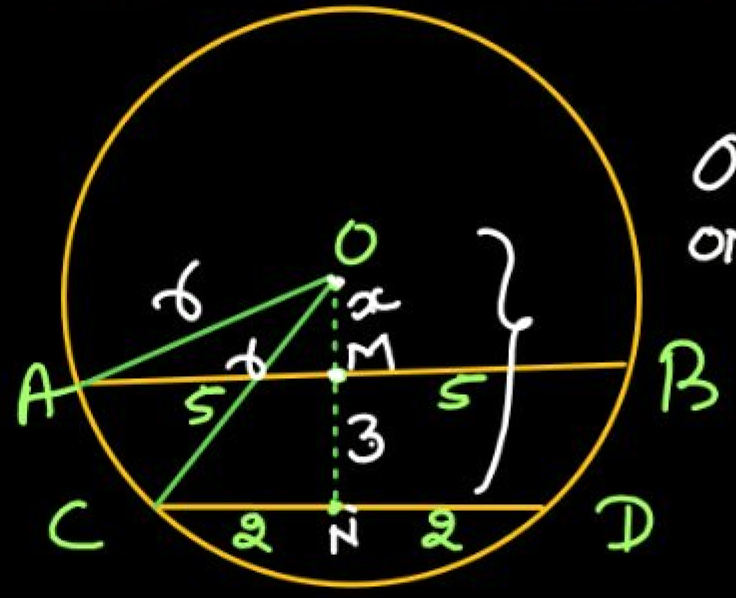
12−5=7

66. PQ and RS are two parallel chords of a circle of length 10 cm and 24 cm, respectively, and lie on the same side of the centre O. If the distance between the chords is 7 cm, what is the radius (in cm) of the circle?

PQ और RS एक वृत्त की दो समानांतर जीवाएँ हैं, जिनकी लंबाई क्रमशः 10 सेमी और 24 सेमी है, दोनों केंद्र *O* के एक ही तरफ स्थित हैं। यदि जीवाओं के बीच की दूरी 7 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या (सेमी में) क्या होगी?

(a) 11 (b) 7 (c) 9 (d) 13

(SSC CHSL Pre 03/06/2022)



OM = x
ON = x + 3

67. AB and CD are two parallel chords of a circle of lengths 10 cm and 4 cm respectively. If the chords are on the same side of the centre and the distance between them is 3 cm , then the diameter of the circle is

किसी वृत्त की दो समान्तर जीवाओं AB और CD की लम्बाई क्रमश 10 cm और 4 cm है। अगर ये दोनों जीवायें केंद्र के एक ही तरफ हों और इनके बीच की दूरी 3 cm हो तो वृत का व्यास पता करो।

a. $2\sqrt{21}$ cm　　b. $\sqrt{21}$ cm

c. $2\sqrt{29}$ cm　　d. $\sqrt{29}$ cm

ΔAOM: $r^2 = 5^2 + x^2$

ΔOCN: $r^2 = 2^2 + (x+3)^2$

$25 + x^2 = 4 + (x^2 + 9 + 6x)$

$25 = 13 + 6x$

$6x = 12$

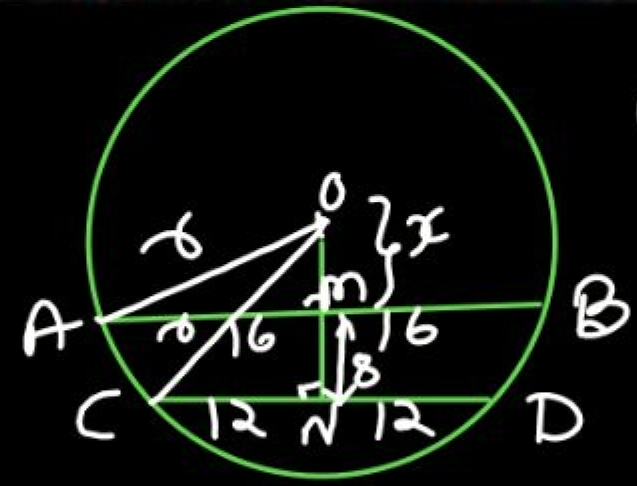
$x = 2$

$r^2 = 5^2 + 2^2$

$r = \sqrt{29}$

$d = 2\sqrt{29}$

Foundation Batch MATHS

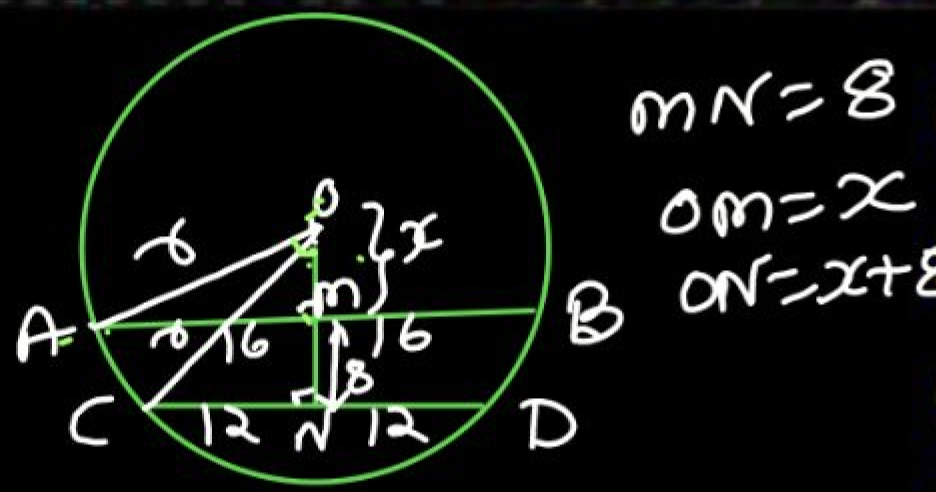


68. Two parallel chords are on the one side of the center of a circle. The length of the two chords is 24 cm and 32 cm . If the distance between the two chords is 8 cm, then what is the area (in cm^2) of the circle?

दो सामानांतर जीवायें एक वृत के केंद्र की एक ओर है। दोनों की लम्बाई 24 cm तथा 32 cm है। यदि दोनों जीवाओ के मध्य 8 cm की दूरी है, तो वृत का क्षेत्रफल (cm^2 में) क्या हैं?

a. 724.14　　b. 832.86

c.924.12　　d. 988.32



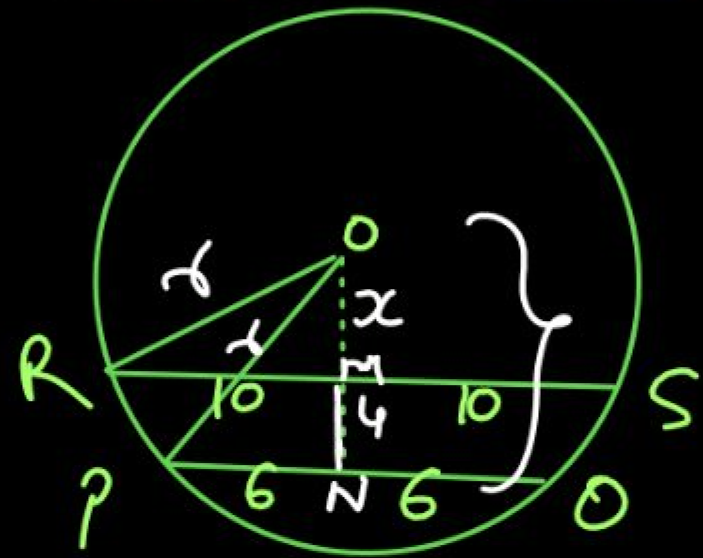
ΔOAM ~ ΔOCN

68. Two parallel chords are on the one side of the center of a circle. The length of the two chords is 24 cm and 32 cm . If the distance between the two chords is 8 cm, then what is the area (in cm^2) of the circle?

दो सामानांतर जीवायें एक वृत के केंद्र की एक ओर है। दोनों की लम्बाई 24 cm तथा 32 cm है। यदि दोनों जीवाओ के मध्य 8 cm की दूरी है, तो वृत का क्षेत्रफल (cm^2 में) क्या हैं?

a. 724.14 b. 832.86

c. 924.12 d. 988.32



69. PQ and RS are two chords of a circle such that PQ = 12 and RS = 20 cm and PQ is parallel to RS. If the distance between PQ and RS is 4 cm. Find the diameter of the circle.

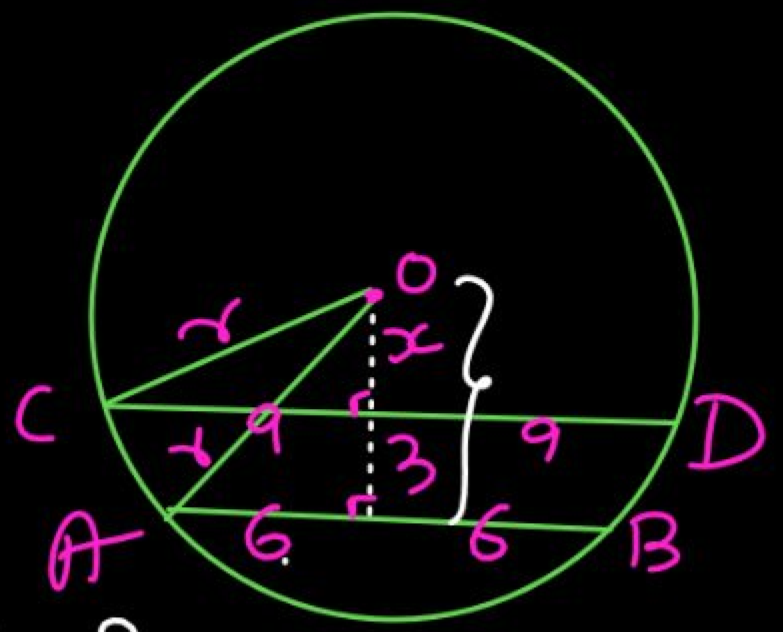
PQ और RS एक वृत्त की दो जीवाएँ इस प्रकार हैं, कि PQ = 12 सेमी और RS = 20 सेमी है और PQ, RS के समानांतर है। यदि PQ और RS के बीच की दूरी 4 सेमी है, तो वृत्त का व्यास ज्ञात कीजिए।

(a) $6\sqrt{34}$ cm (b) $3\sqrt{34}$ cm

(c) $2\sqrt{34}$ cm (d) $4\sqrt{34}$ cm

(SSC CHSL Pre 09/07/2024)

Foundation Batch MATHS



70. In a circle with centre O, AB and CD are two parallel chords on the same side of the diameter. If $\mathrm{AB} = 12$ cm, $\mathrm{CD} = 18$ cm and distance between the chords AB and CD is 3 cm , then find the radius of the circle (in cm).

केंद्र O वाले वृत्त में AB और CD व्यास के एक ही पक्ष में दो समानांतर जीवाएँ हैं। यदि $\mathrm{AB} = 12$ सेमी, $\mathrm{CD} = 18$ सेमी और जीवाओं AB और CD के बीच की दूरी 3 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या (सेमी में) ज्ञात करें।

(a) 15 (b) 12 (c) $3\sqrt{13}$ (d) 9

(SSC CGL Pre 16/08/2021)

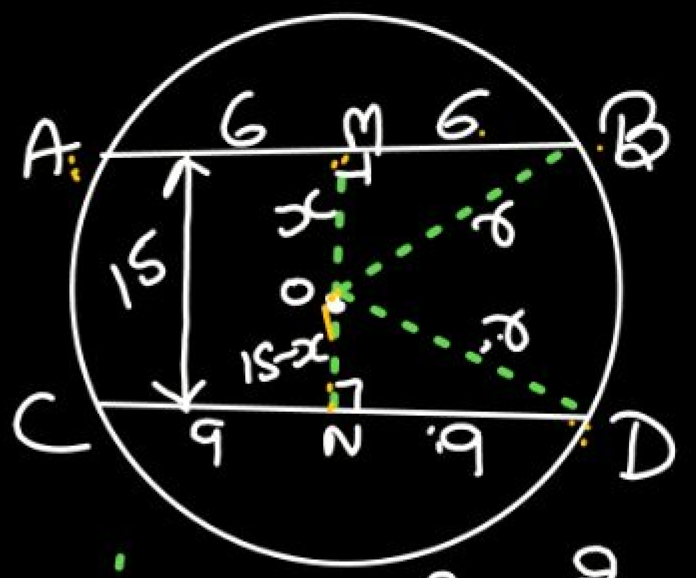
$r^2 = 9^2 + x^2$ | $r^2 = 6^2 + (x+3)^2$

$81 + x^2 = 36 + x^2 + 9 + 6x$

$6x = 81 - 45 = 36$

$x = 6$

$r^2 = 81 + 36 = 117$ | $r = \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$



71. In a circle with center O, AB and CD are parallel chords on the opposite sides of a diameter. If $AB = 12$ cm, $CD = 18$ cm and the distance between the chords AB and CD is 15 cm, then find the radius of the circle (in cm).

केंद्र O वाले वृत में, AB और CD व्यास के विपरीत भुजाओ पर दो समानांतर जीवाएं हैं। यदि $AB = 12$ cm, $CD = 18$ cm और जीवा AB और CD के बीच की दूरी 15 cm है, तो वृत की त्रिज्या (cm में) ज्ञात करें।

a. $3\sqrt{13}$

b. 12

c. 9

d. $9\sqrt{13}$

$r^2 = 6^2 + x^2 \quad | \quad r^2 = 9^2 + (15-x)^2$

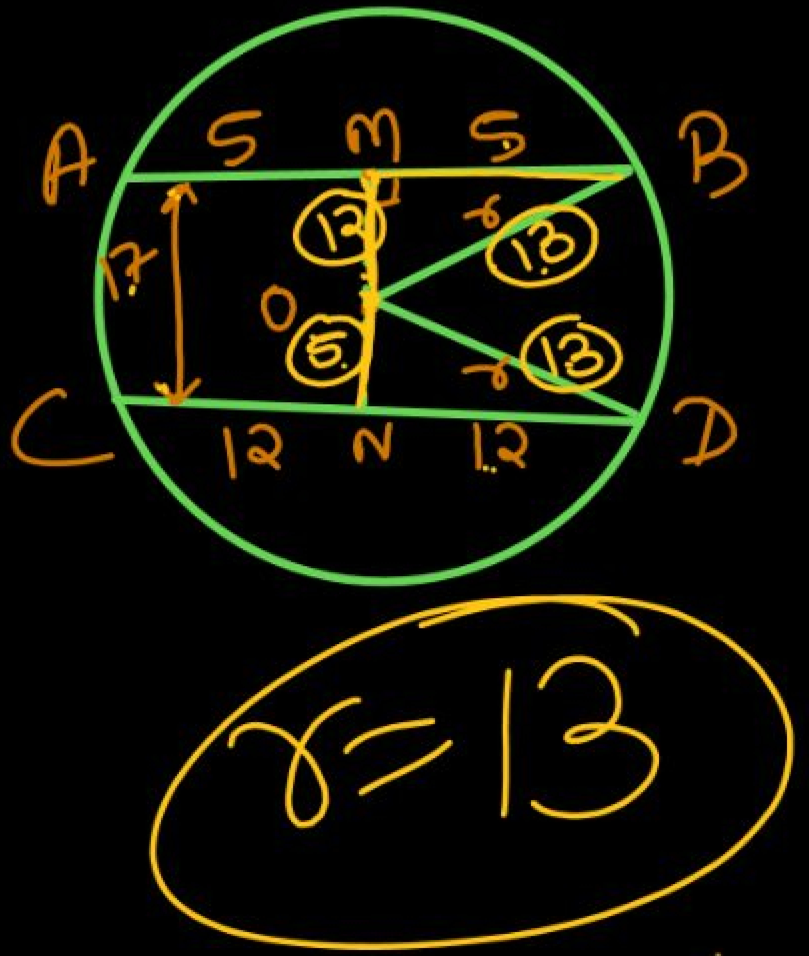
$36 + x^2 = 81 + 225 + x^2 - 30x$

$30x = 306 - 36 = 270$

$x = \frac{270}{30} = 9$

$r^2 = 36 + 81 = 117 \Rightarrow r = \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$

Foundation Batch MATHS

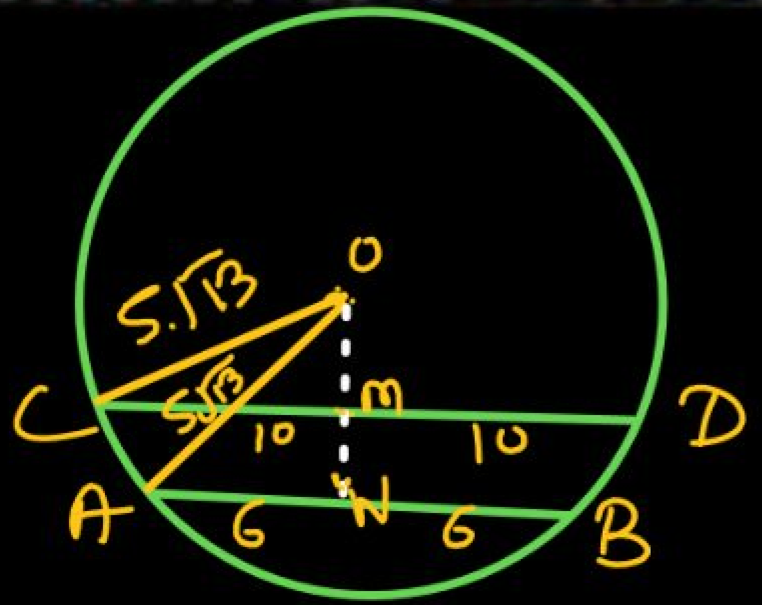


72. AB and CD are two parallel chords of a circle such that $AB = 10$ cm and $= 24$ cm. If the chords are of the opposite sides of the centre and distance between them is 17 cm , then the radius of the circle is

AB और CD एक वृत्त की दो समांतर जीवाएँ इस प्रकार से हैं कि $\mathrm{AB} = 10$ सेमी और $\mathrm{CD} = 24$ सेमी है। यदि जीवाएँ केंद्र के विपरीत और हों तथा उनके बीच की. दूरी 17 सेमी हो, तो वृत्त की त्रिज्या क्या है?

(a) 12 cm (b) 13 cm
(c) 10 cm (d) 11 cm

Foundation Batch MATHS



$$OM = \sqrt{(5\sqrt{13})^2 - 10^2} = \sqrt{325 - 100}$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$ON = \sqrt{(5\sqrt{13})^2 - 6^2}$$

$$\sqrt{325 - 36} = \sqrt{289} = 17$$

$$MN = ON - OM$$

$$17 - 15 = 2$$

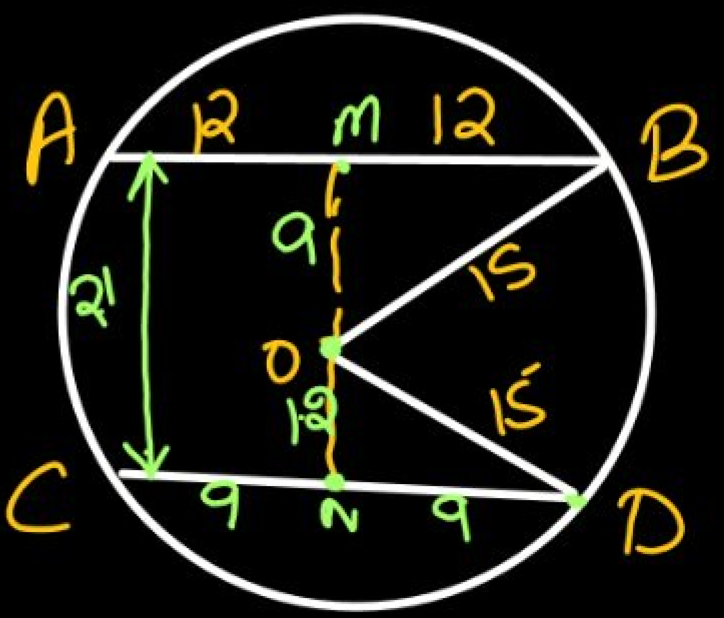
73. Two parallel choards on the same side of the centre of a circle are 12 cm and 20 cm long and the radius of the circle is $\sqrt{13}$ cm. What is the distance (in cm) between the chords?

किसी वृत्त के केंद्र के एक ही तरफ दो समानांतर जीवाएँ 12 सेमी और 20 सेमी लंबी है तथा वृत्त की त्रिज्या $5\sqrt{13}$ सेमी की है। जीवाओं के बीच की दूरी (सेमी में) ज्ञात करें।

(a) 2 ✓ (b) 3 (c) 2.5 (d) 1.5

(SSC CGL Mains, 13/09/2019)

Foundation Batch MATHS

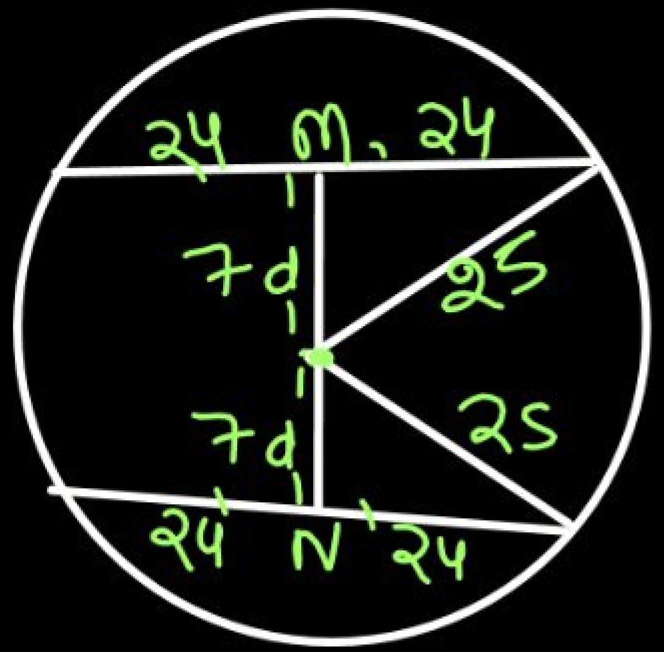


$CD = 9+9$
$= 18$

74. Two parallel chords are drawn in a circle of 30 cm diameter. One of the chords is 24 cm long and the distance between the two chords is 21 cm. Both the chords are on both sides of the centre. Accordingly; what will be the length of the second chord?

30 सेमी. व्यास वाले एक वृत्त में दो समांतर जीवाएँ बनाई गई हैं। उनमें से एक जीवा 24 सेमी. लम्बी है और दोनों जीवाओं के बीच की दूरी 21 सेमी है। दोनों जीवा केंद्र के दोनो तरफ है। तद्नुसार; दूसरी जीवा की लम्बाई क्या होगी?

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



MN = 7 + 7
= 14

75. The distance between two parallel chords of length 48 cm each in a circle of diameter 50 cm is

50 सेमी. व्यास वाले एक वृत्त में प्रत्येक 48 सेमी. लंबी, दो समानांतर जीवाओं के बीच की दूरी कितनी होगी?

(a) 16 cm

(b) 14 cm ✓

(c) 15 cm

(d) 20 cm