Under CSR Support by ipca | Foundation

ARJUN BATCH

कक्षा-9वीं | गणित

वृत्त

प्रश्नावली 9.2

CHAPTER-09 | PART-03

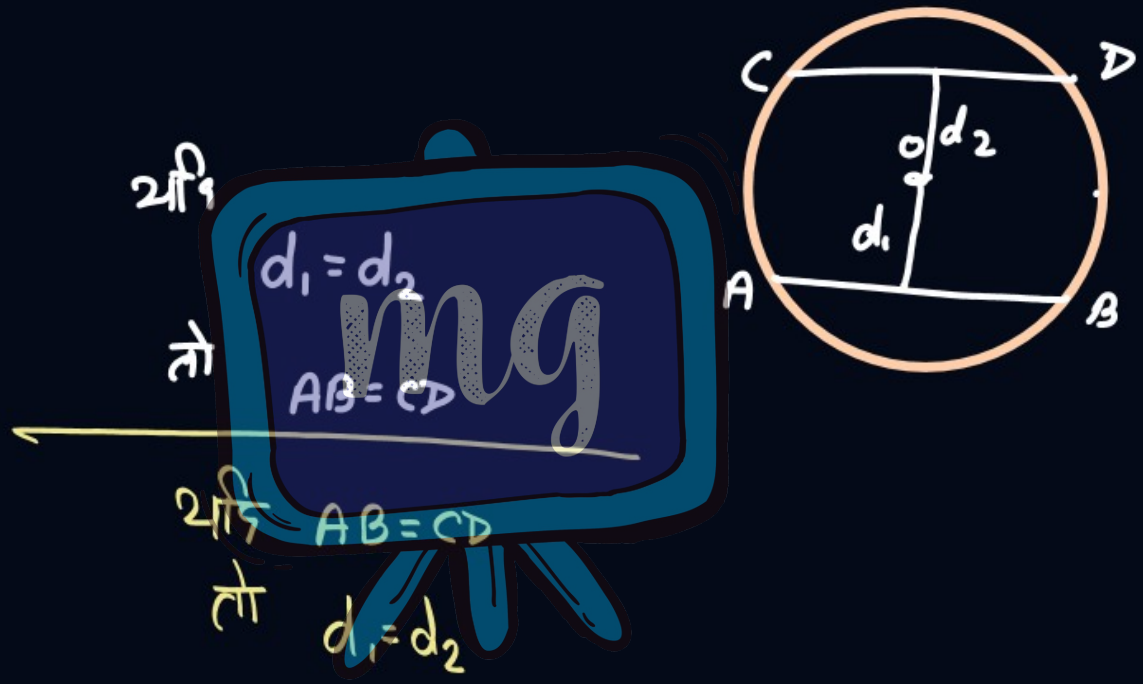
14 सितंबर 2026 || 06:00 PM

RIICO | mg | missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER



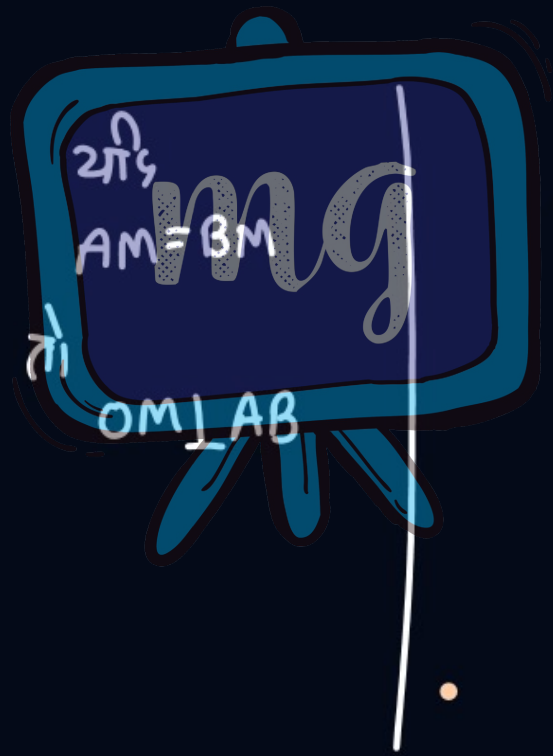
Under CSR Support by
ipca | Foundation

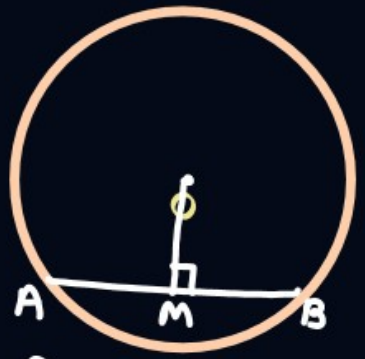
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



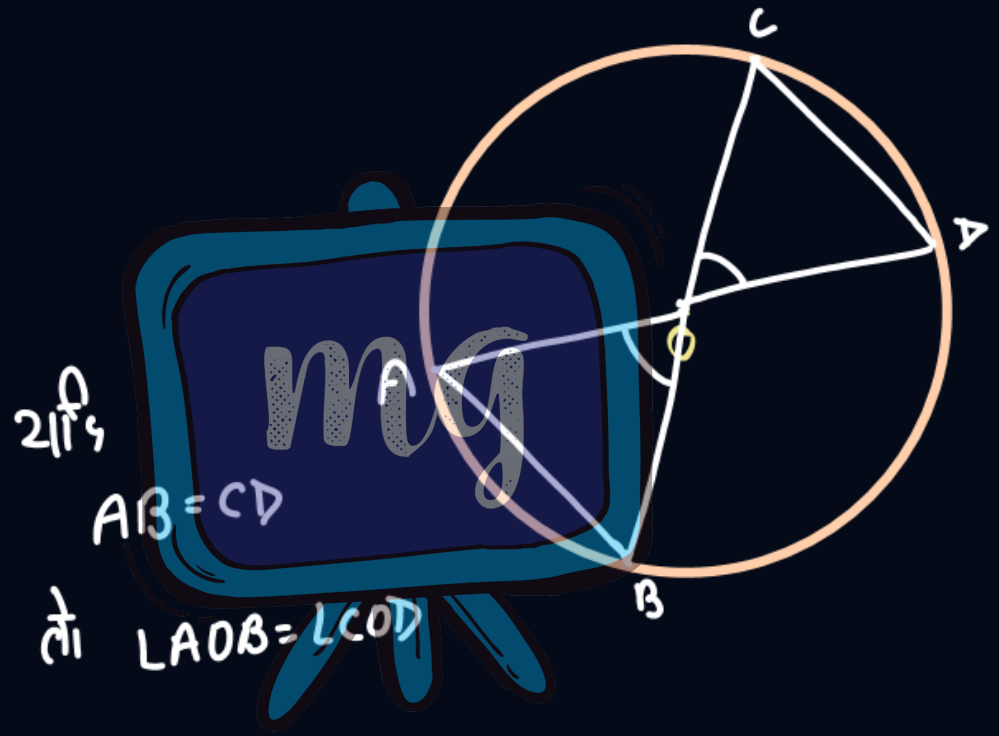


यदि $OM \perp AB$

तो $AM = BM$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

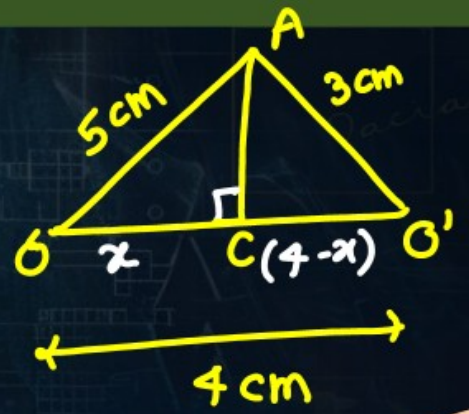
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



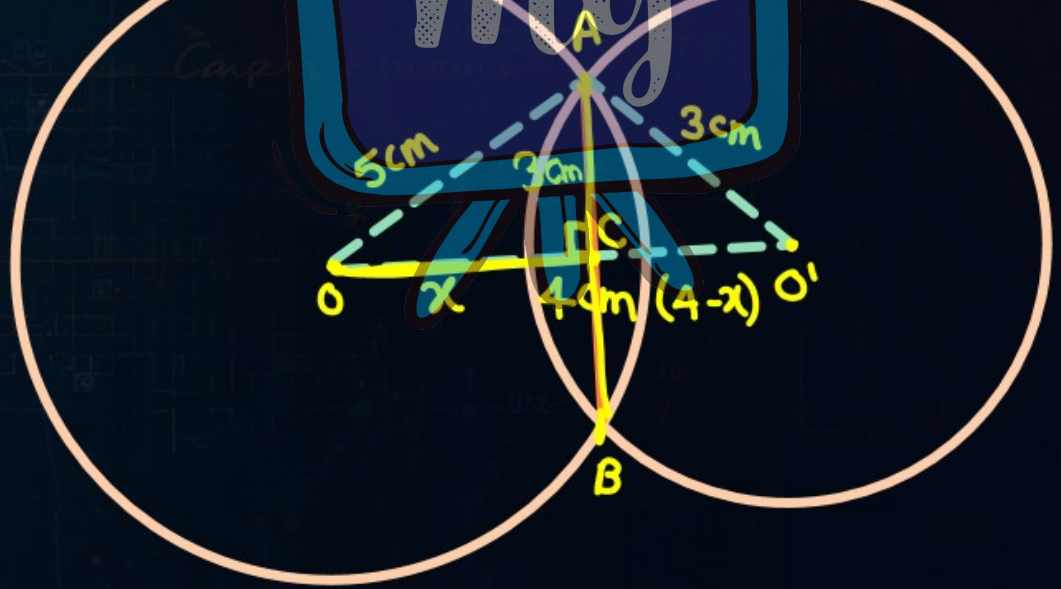
Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



1. 5 cm तथा 3 cm त्रिज्या वाले दो वृत्त दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 4 cm है। उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

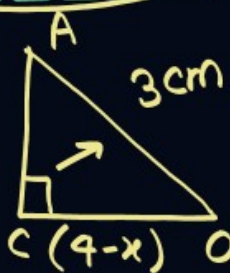
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

O केन्द्र वाला 5cm त्रिज्या का वृत्त, O' केन्द्र वाले 3cm वृत्त को A और B पर प्रतिच्छेद करता है।

AB दोनों वृत्तों की उभयनिष्ठ जीवा है।

$5^2 = AC^2 + x^2$

$AC^2 = 25 - x^2$ — (i)



कर्ण² = लं.² + आ.²

$3^2 = AC^2 + (4-x)^2$

$9 - (4-x)^2 = AC^2$ — (ii)

$\therefore OC \perp AB$

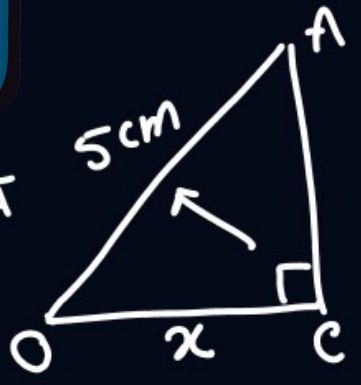
$\therefore AC = BC$

ΔOCA में

पाइथागोरस प्रमेय से

कर्ण² = लं.² + आ.²

$OA^2 = AC^2 + OC^2$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

समी. (i) व (ii) से

$9-(4-x)^2 = 25-x^2$

$9-(4^2+x^2-2\times4\times x) = 25-x^2$

$9-16-x^2+8x = 25-x^2$

$-7+8x = 25$

$8x = 25+7$

$8x = 32$

$x = 4$

समी. (i) में x का मान रखने पर,

$AC^2 = 25-x^2$

$= 25-4^2$

$= 25-16$

$AC^2 = 9$

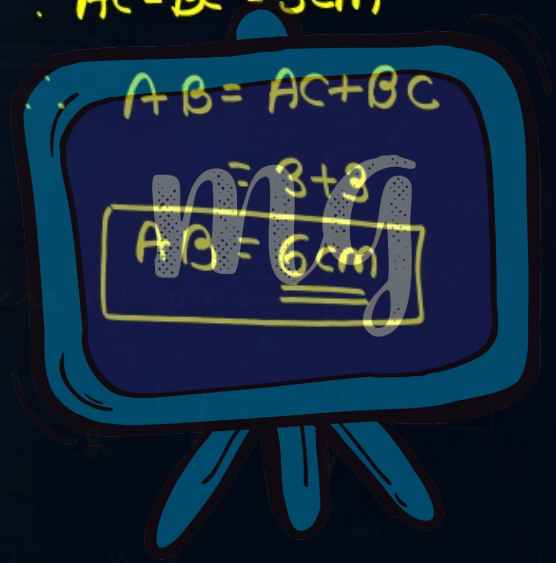
$AC = \sqrt{9}$

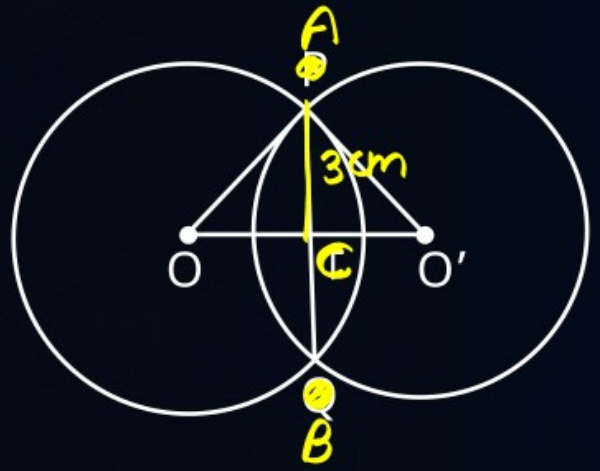
$AC = 3\text{cm}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

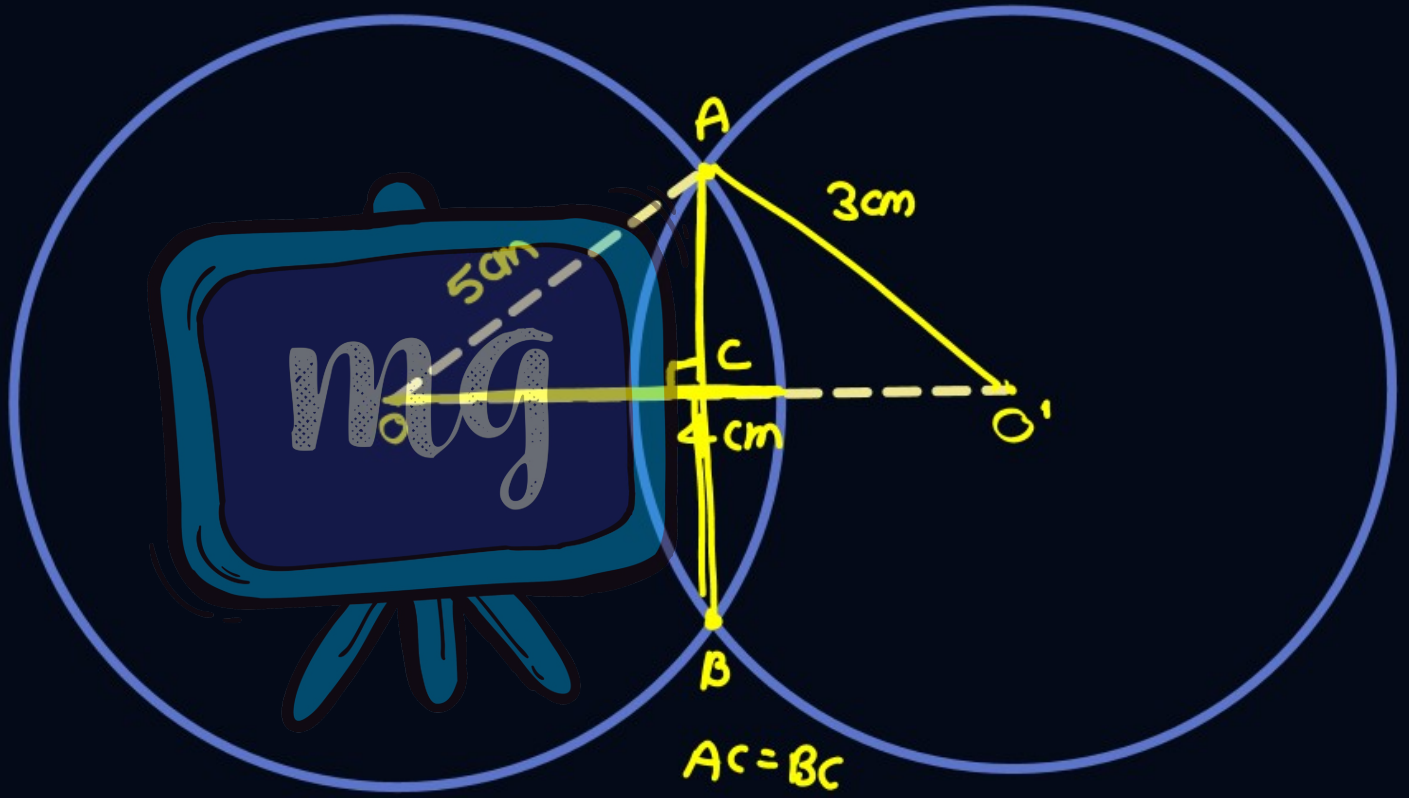
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER



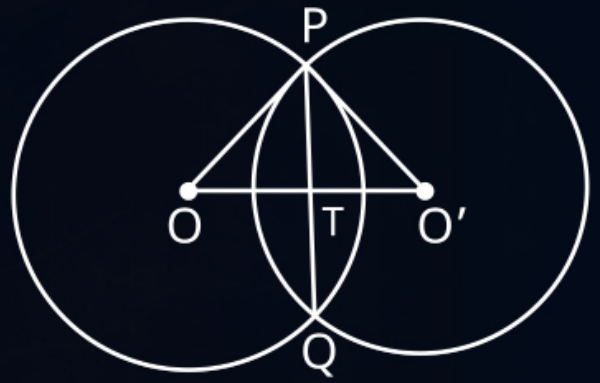


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्नावली 9.2



2. यदि एक वृत्त की दो समान जीवाएँ वृत्त के अन्दर प्रतिच्छेद करें, तो सिद्ध कीजिए कि एक जीवा के खंड दूसरी जीवा के संगत खंडों के बराबर हैं।

AB = CD

सिद्ध करना :- BM = DM

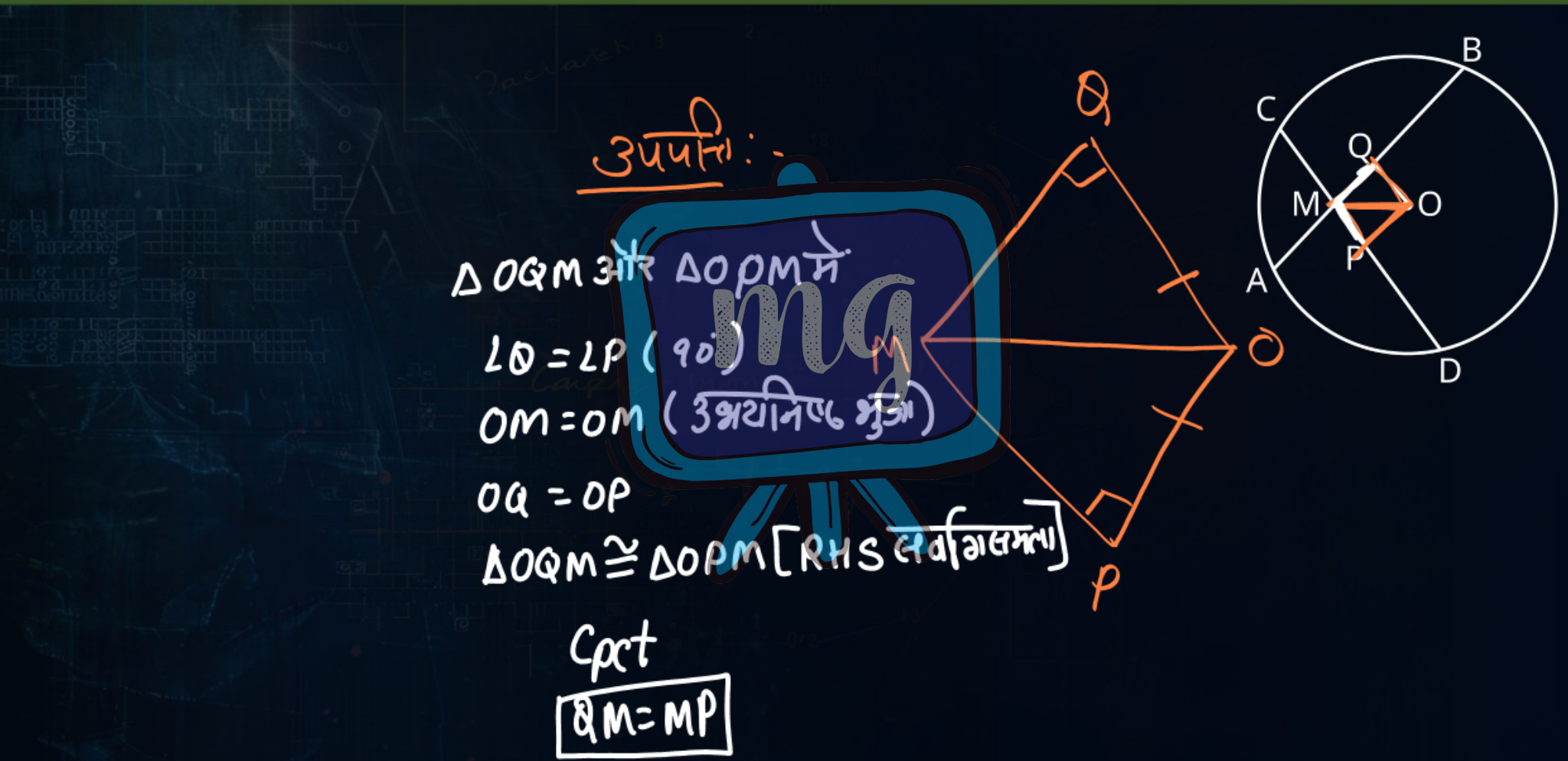
CM = AM

रचना :- O को M से मिलाया।

OQ ⊥ AB, OP ⊥ CD डाला।

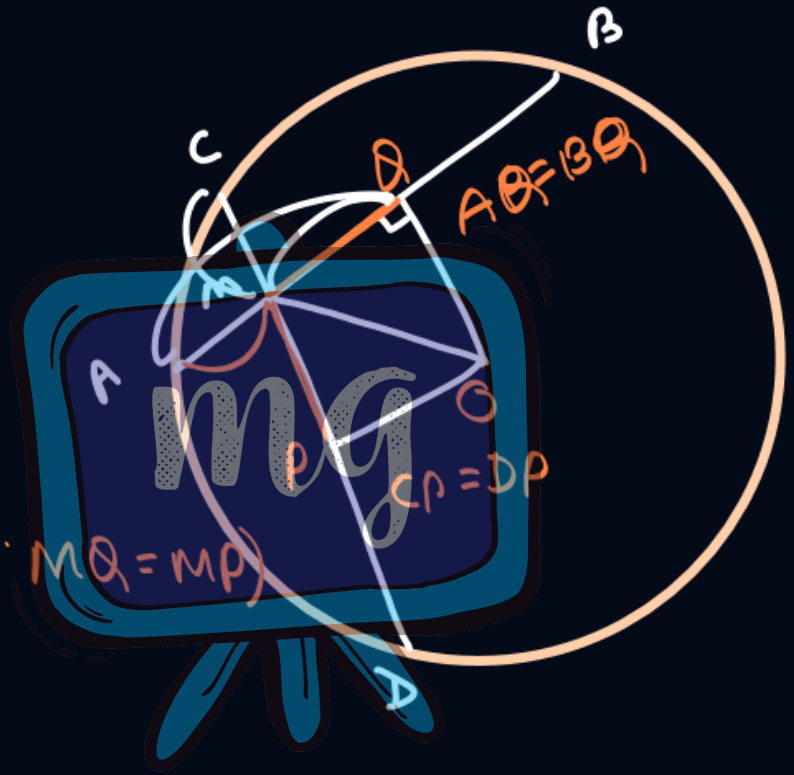
QB = AQ, CP = DP




उपपत्ति :-
ΔOQM और ΔOPM में
∠Q = ∠P (90°)
OM = OM (उभयनिष्ठ भुजा)
OQ = OP
ΔOQM ≅ ΔOPM [RHS सर्वांगसमता]
Cpct
QM = MP
Q
P
M
O
A
B
C
D

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



$AB = CD$

$\frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}CD$

$AQ = CP$

$AQ - MQ = CP - MP \quad (\because MQ = MP)$

$\boxed{AM = CM}$

$AB = CD$

$AB - AM = CD - CM$

$\boxed{BM = DM}$

$\{AM = CM\}$


B
C
Q
M
O
P
A
D


B
C
Q
M
O
P
A
D

3. यदि एक वृत्त की दो समान जीवाएँ वृत्त के अन्दर प्रतिच्छेद करें, तो सिद्ध कीजिए कि प्रतिच्छेद बिन्दु को केन्द्र से मिलाने वाली रेखा जीवाओं से बराबर कोण बनाती है।

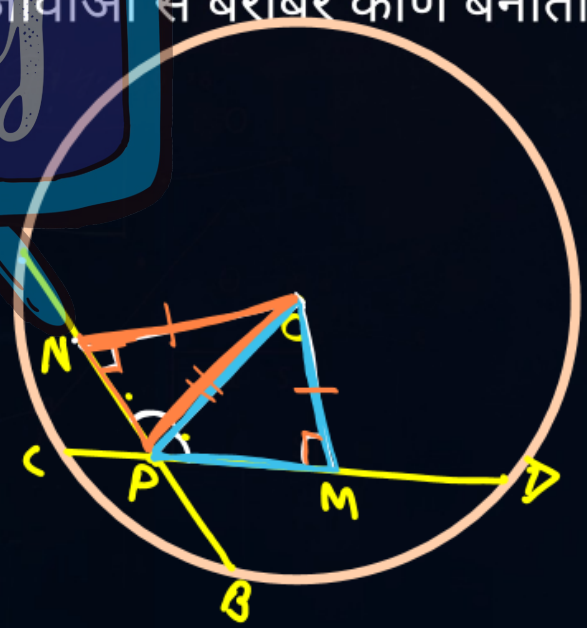
AB=CD

जीवाएँ AB और CD, P पर प्रतिच्छेद करती है।

सिद्ध करना:-

∠OPA=∠OPD

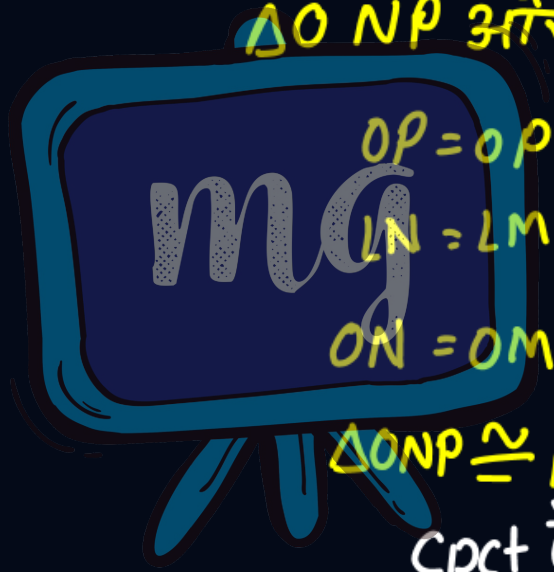
रचना:- OM⊥CD, ON⊥AB की रचना की।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उपपत्ति:-



$\triangle ONP$ और $\triangle OMP$ में

$OP = OP$ (उभयनिष्ठ भुजा)

$\angle N = \angle M$ (90°)

$ON = OM$

$\triangle ONP \cong \triangle OMP$ [RHS सर्वांगसमता]

CPCT से

$\angle OPN = \angle OPM$

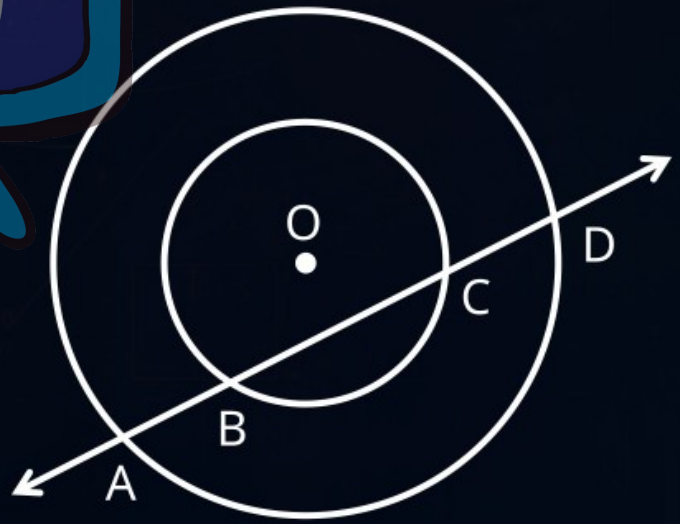
या

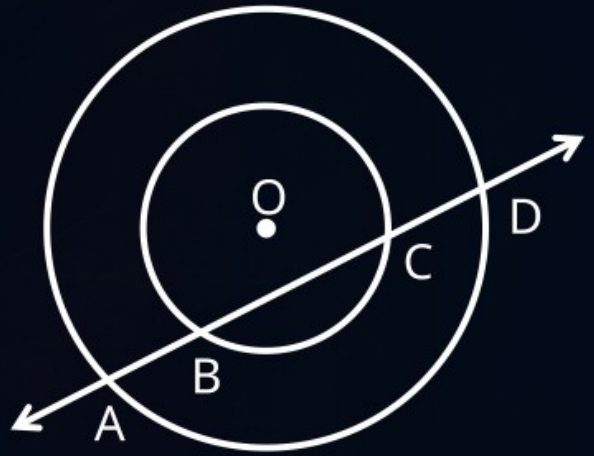
$\angle OPA = \angle OPD$


B
C
Q
M
O
P
A
D


B
C
Q
M
O
P
A
D

4. यदि एक रेखा दो संकेन्द्री वृत्तों (एक ही केन्द्र वाले वृत्त) को, जिनका केन्द्र O है, A, B, C और D पर प्रतिच्छेद करे, तो सिद्ध कीजिए AB = CD है (देखिए आकृति)।




O
A
B
C
D

5. एक पार्क में बने 5 m त्रिज्या वाले वृत्त पर खड़ी तीन लड़कियाँ रेशमा, सलमा एवं मनदीप खेल रही हैं। रेशमा एक गेंद को सलमा के पास, सलमा मनदीप के पास तथा मनदीप रेशमा के पास फेंकती है। यदि रेशमा तथा सलमा के बीच और सलमा तथा मनदीप के बीच की प्रत्येक दूरी 6 m हो, तो रेशमा और मनदीप के बीच की दूरी क्या है?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.2

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





6. 20 m त्रिज्या का एक गोल पार्क (वृत्ताकार) एक कालोनी में स्थित है। तीन लड़के अंकुर, सैय्यद तथा डेविड इसकी परिसीमा पर बराबर दूरी पर बैठे हैं और प्रत्येक के हाथ में एक खिलौना टेलीफोन आपस में बात करने के लिए है। प्रत्येक फोन की डोरी की लम्बाई ज्ञात कीजिए।


S
O
A
D


S
O
A
D


S
O
A
D