Under CSR Support by ipca | Foundation

ARJUN BATCH

कक्षा-9वीं | गणित

वृत्त

प्रश्नावली 9.2

CHAPTER-09 | PART-04

15 SEPTEMBER 2026 || 06:00 PM

RIICO | mg | missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER



केन्द्र O वाले दो संकेन्द्री वृत्त हैं, जिनकी एक रेखा A, B, C और D पर प्रतिच्छेद करती है।

सिद्ध करना:- AB = CD

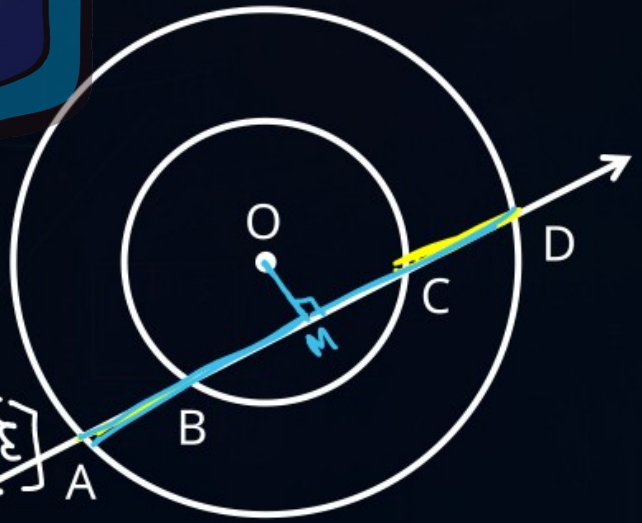
रचना:- OM ⊥ AD

उपपत्ति:- ∵ OM ⊥ BC

∴ BM = CM — (i)

[केन्द्र से जीवा पर डाला गया लम्ब, जीवा को समद्विभाजित करता है]

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)।



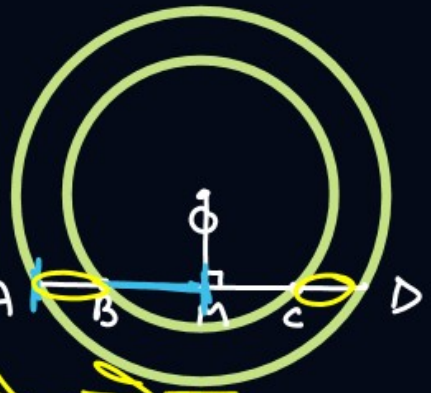
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

बड़े वृत्त के लिए,

$\therefore OM \perp AD$

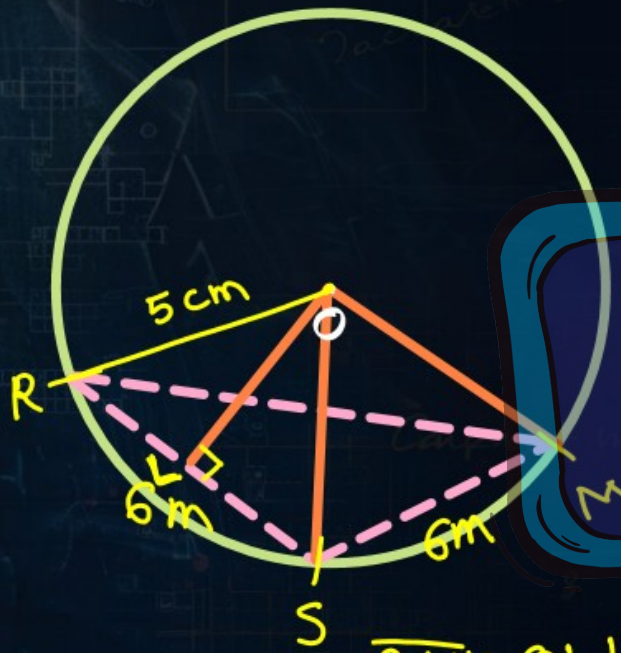
$\therefore AM = DM$ ... (ii)



समी (ii) में से समी (i) को घटाने पर,

$AM - BM = DM - CM$

$AB = CD$



5. एक पार्क में बने 5 m त्रिज्या वाले वृत्त पर खड़ी तीन लड़कियाँ रेशमा, सलमा एवं मनदीप (R, S, M) 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?

रचना:- OL ⊥ RS

O को M और S से मिलाया।

OR = 5 m

RS = SM = 6m

RM = ?

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\therefore RL = SL = \frac{1}{2} RS$

$= \frac{1}{2} \times 6$

$= 3m$

$\triangle OLR$ में, $\angle L = 90^\circ$

पाइथोगोरस प्रमेय से,

कर्ण^2 = लं^{2} + आ.^{2}

$OR^2 = OL^2 + RL^2$

$5^2 = OL^2 + 3^2$

$25 - 9 = OL^2$

$\sqrt{16} = OL$

$4 = OL$

चतु. ORSM में

$\because$ OR = OM (त्रि. ज्याएँ)

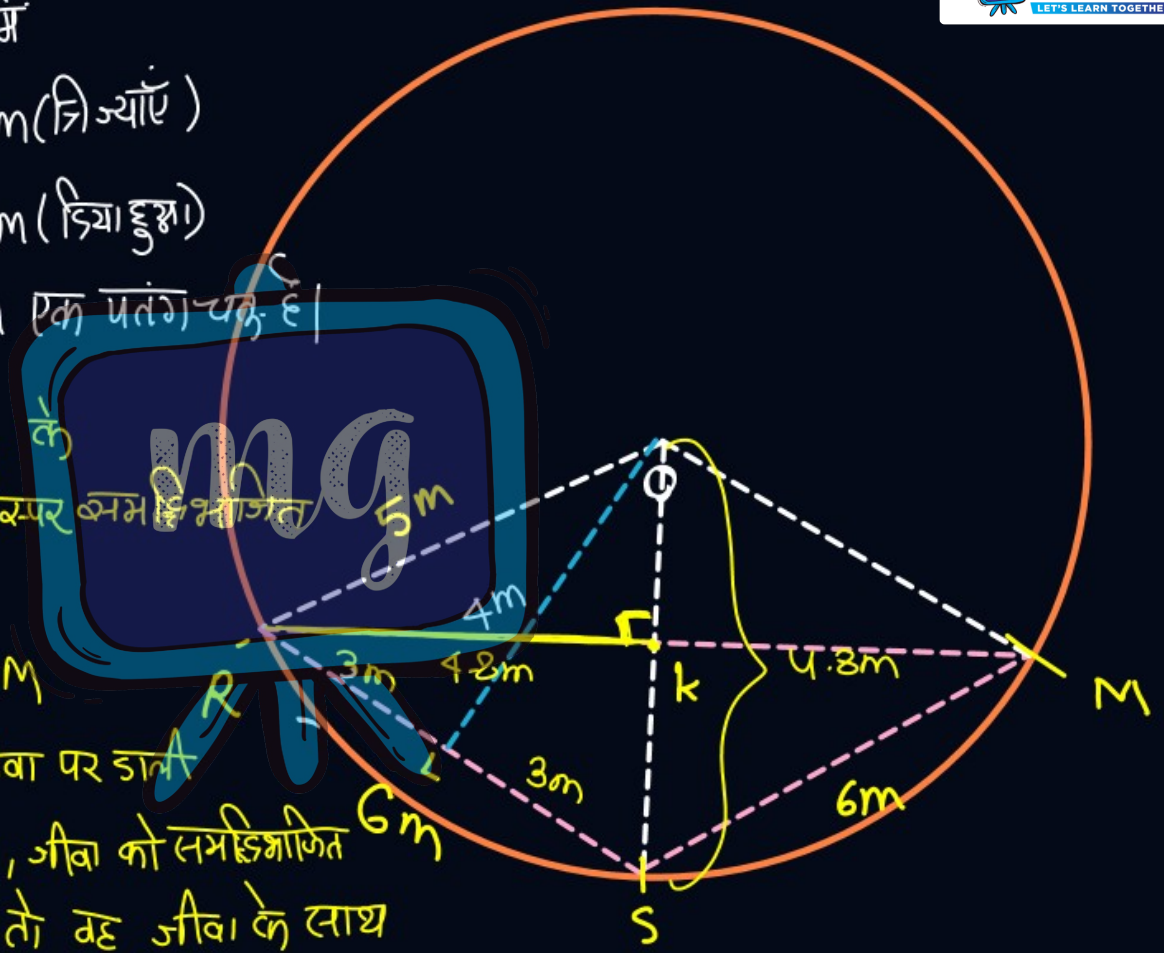
SR = SM (दिया हुआ)

$\therefore$ ORSM एक पतंग चतु. है।

पतंग चतु. के विकर्ण परस्पर समद्विभाजित करते हैं।

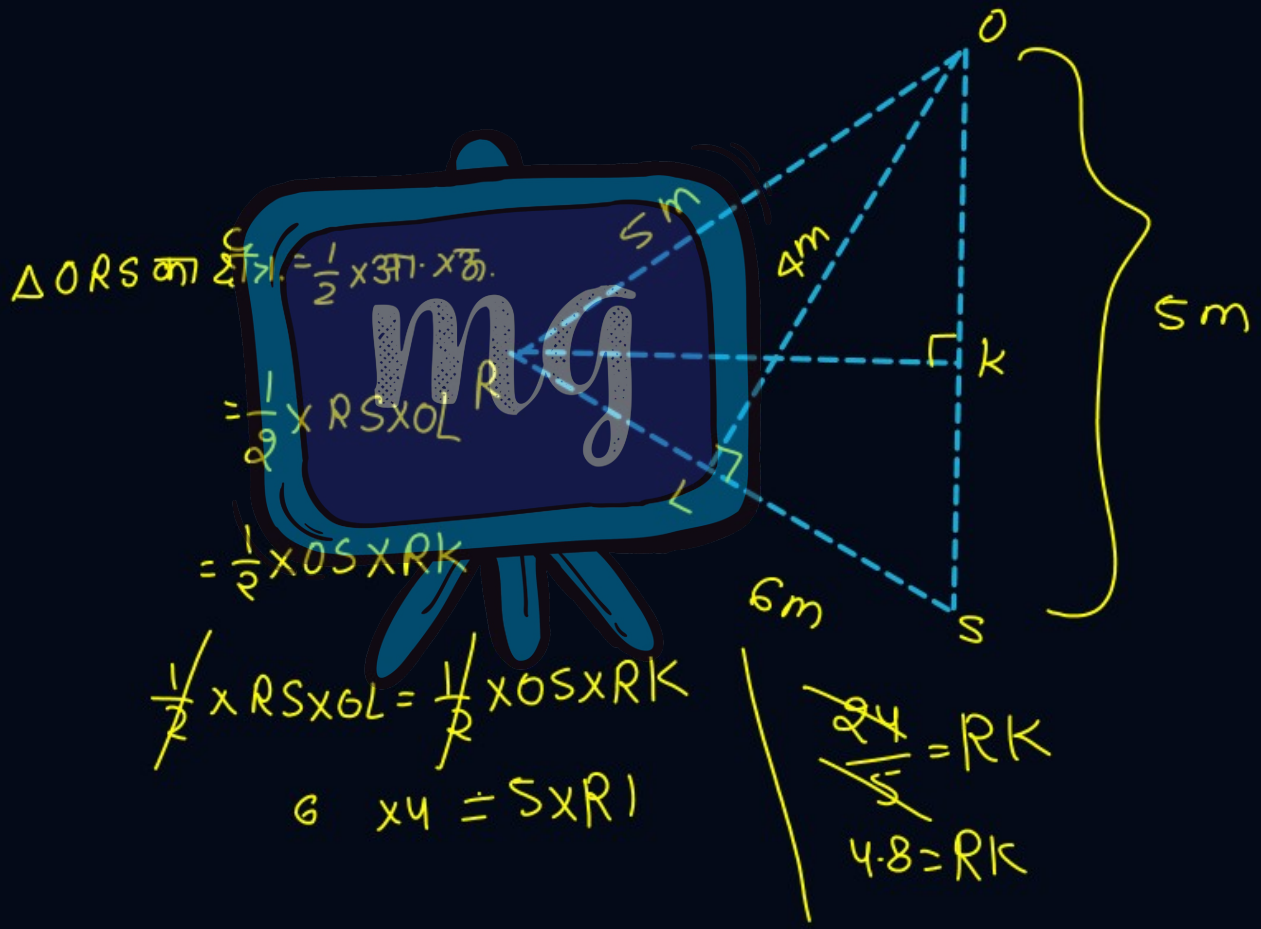
$\Rightarrow RK = KM$

[केन्द्र से जीवा पर डाली गयी रेखा, जीवा को समद्विभाजित करती है तो वह जीवा के लाम्बत होती है।]



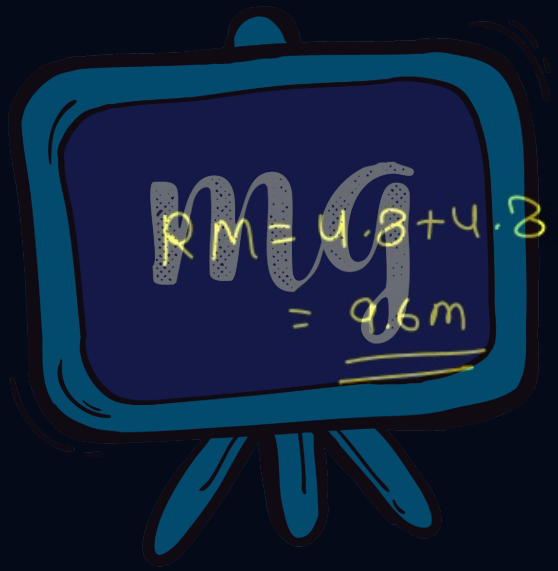
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



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





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





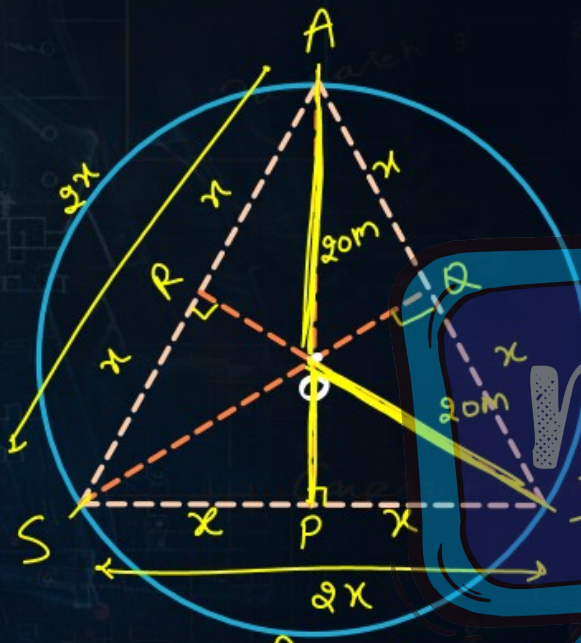
Under CSR Support by
ipca | Foundation

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, सैयद 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।

(A) (S) (D)

उपपत्ति :- केन्द्र से जीवा पर डाला गया लम्ब जीवा को समद्विभाजित करता है।

$r = 20m$

$AS = SD = AD$

रचना :- $AP \perp SD$ $DR \perp SA$

$SQ \perp AD$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ΔOPD में,

कर्ण^2 = ल.^{2} + आ.^{2}

$OD^2 = OP^2 + PD^2$

$(20)^2 = OP^2 + x^2$

$400 - x^2 = OP^2$

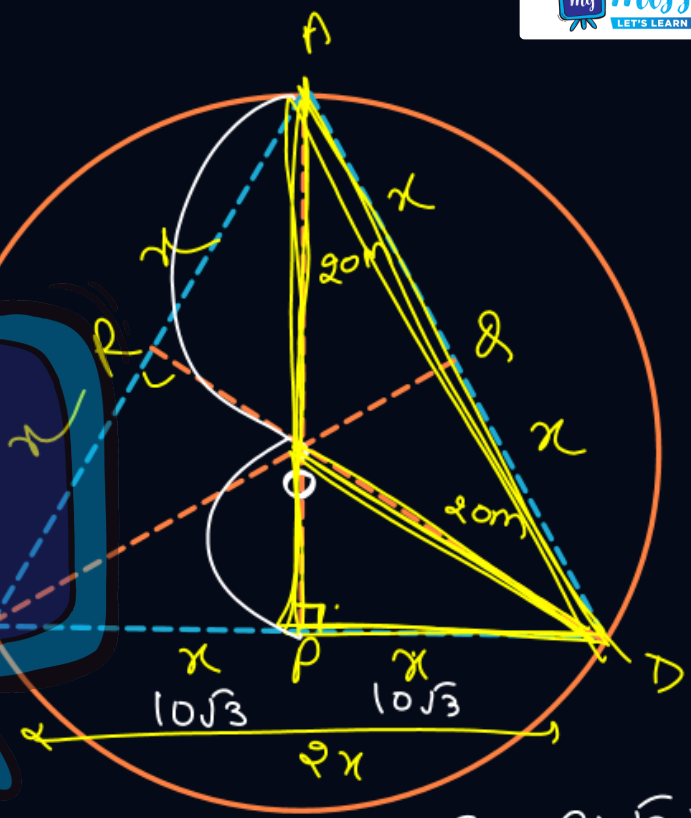
$\sqrt{400 - x^2} = OP$ — (i)

ΔAPD में,

कर्ण^2 = ल.^{2} + आ.^{2}

$(2x)^2 = AP^2 + PD^2$

$4x^2 = (AO + OP)^2 + x^2$



$10\sqrt{3} + 10\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$ m

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$(x^2-200)^2 = (10\sqrt{400-x^2})^2$

$(x^2)^2 + (200)^2 - 2 \times x^2 \times 200$

$= 100(400 - x^2)$

$x^4 + 40000 - 400x^2 = 40000 - 100x^2$

$x^4 - 400x^2 = -100x^2$

$x^4 - 400x^2 + 100x^2 = 0$

$x^4 - 300x^2 = 0$

$x^2(x^2 - 300) = 0$

$4x^2 - x^2 = (20 + \sqrt{400-x^2})^2$

$3x^2 = 20^2 + (\sqrt{400-x^2})^2 + 2 \times 20 \times \sqrt{400-x^2}$

$3x^2 = 400 + 400 - x^2 + 40\sqrt{400-x^2}$

$4x^2 = 800 + 40\sqrt{400-x^2}$

$4x^2 = 4(200 + 10\sqrt{400-x^2})$

$x^2 = 200 + 10\sqrt{400-x^2}$

$x^2 - 200 = 10\sqrt{400-x^2}$

दोनो तरफ वर्ग करने पर

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

