RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10

गणित

Score 100%

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्था

मॉडल प्रश्न पत्र माध्यमिक परीक्षा 2025

विषयः गणित (Maths)

कक्षा– 10

पूर्णांकः 80

खण्ड – अ

SECTION- A

vi): निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में

om multiple choice question- (i to xvi) and write in given

M है – 1

(द) 6

6

1

12

1

1

HALF YEARLY

MODEL PAPER #2

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

25. एक समकोण त्रिभुज ABC में जहां कोण B समकोण है। यदि $tanA=1$ है तो $2sinA\ cosA=1$, कथन की समीक्षा कीजिए। **(2)**

$\sin A = \frac{L}{k}$

$\cos A = \frac{A}{k}$

Sol:- $\tan A = 1$

M-I

$\tan A = \frac{1}{1} = \frac{L}{A} \Rightarrow L = k$

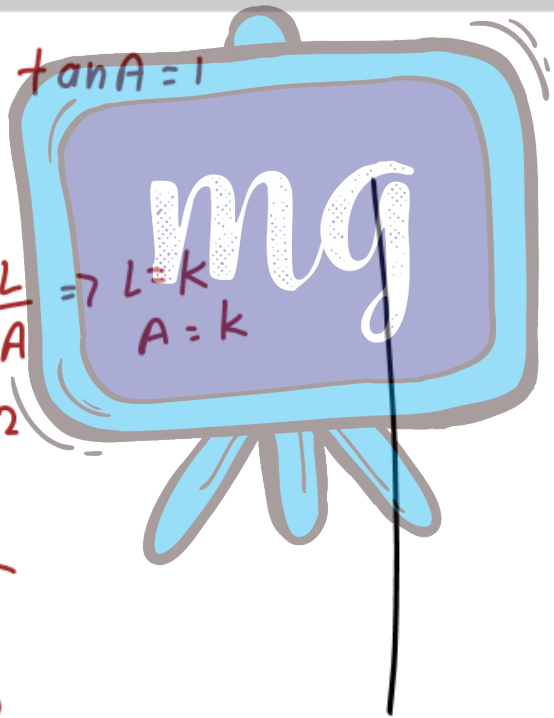
$A = k$

$\text{कर्ण}^2 = L^2 + A^2$

$= k^2 + k^2$

$\text{कर्ण} = \sqrt{2k^2}$

$= k\sqrt{2}$



M-II

$\tan A = 1$

$\tan A = \tan 45^\circ$

$A = 45^\circ$

$2 \sin A \cos A$

$2 \times \sin 45^\circ \times \cos 45^\circ$

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

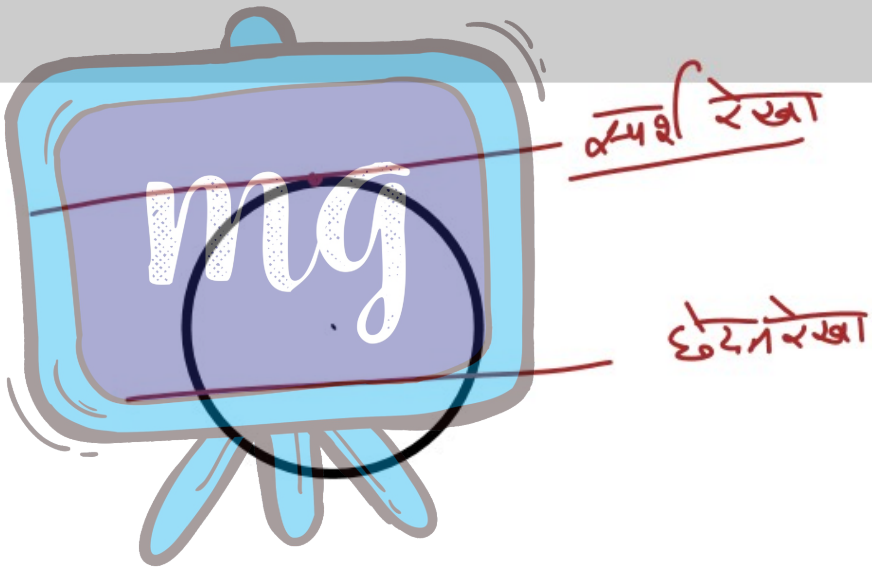

2.3
8.3
Playlist
mg
10th Maths

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

26. एक रेखा, वृत्त को केवल एक बिन्दु पर काटती है जबकि दूसरी रेखा वृत्त को दो बिन्दुओं पर काटती है। दोनों रेखाओं में अंतर स्पष्ट कीजिए तथा गुणों की व्याख्या कीजिए।

(1+1=2)



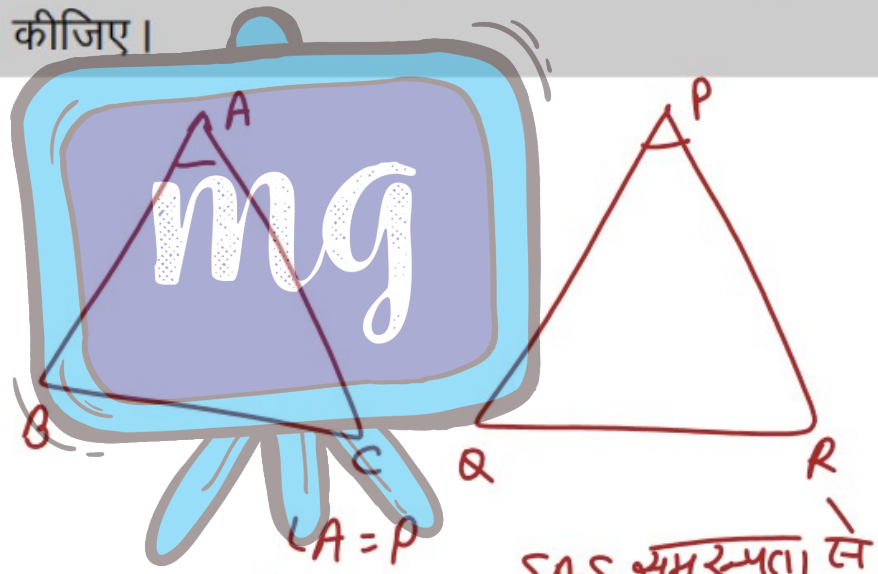
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

SAS

27. 'यदि एक त्रिभुज का एक कोण दूसरे त्रिभुज के एक कोण के बराबर है तथा इन कोणों को अंतर्गत करने वाली भुजाएं समानुपाती है तो दोनों त्रिभुज समरूप होते है।' कथन की समीक्षा कीजिए। (2)

हल:-



$\angle A = \angle P$

$\frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$

SAS समरूपता से

$\triangle AB \cong \triangle PQR$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

28. प्रदर्शित कीजिए कि बिन्दु (-2, -1), (0, 3) व (2, 7) संरेखी है। **(2)**

हल :- माना $A(-2,-1)$, $B(0,3)$, $C(2,7)$ है।

दूरी सूत्र $= \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$(0,3)$
$(-2,-1)$

$AB = \sqrt{[0-(-2)]^2+[3-(-1)]^2} = \sqrt{4+4^2} = \sqrt{4+16} = \sqrt{20}$

$(2,7)$
$(0,3)$

$BC = \sqrt{(2-0)^2+(7-3)^2} = \sqrt{2^2+4^2} = \sqrt{4+16} = \sqrt{20}$

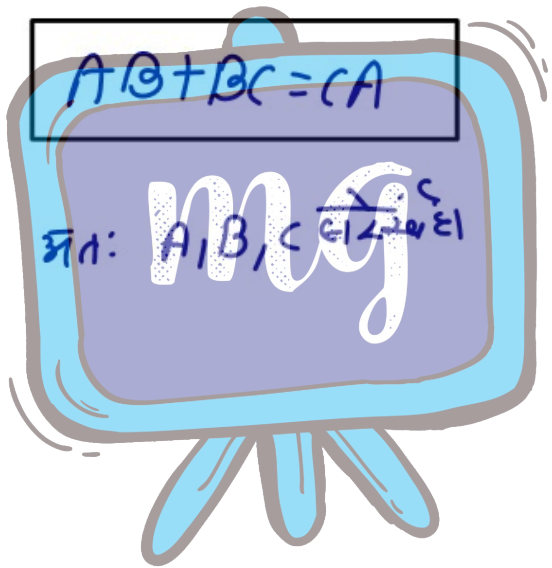
$(-2,-1)$
$(2,7)$

$CA = \sqrt{(-2-2)^2+(-1-7)^2} = \sqrt{(-4)^2+(-8)^2}$

$= \sqrt{16+64} = \sqrt{80} = \sqrt{4\times 20}$

$= 2\sqrt{20}$

$AB+BC = \sqrt{20}+\sqrt{20} = 2\sqrt{20} = CA$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

29. निम्न समीकरण युग्म को ग्राफ पर चित्रित कीजिए।

$2x - y = 2$

$4x - y = 4$

तथा ज्ञात कीजिए कि युग्म संगत है या नहीं। (2+1=3)

$2x - y = 2$

$2x - 2 = y$

(i) $x = 0$

$2 \times 0 - 2 = y$

$-2 = y$

$(0, -2)$

(ii) $x = 1$

$2 \times 1 - 2 = y$

$2 - 2 = y$

$y = 0$

$(1, 0)$

$4x - y = 4$

(i) $x = 0$

$4 \times 0 - y = 4$

$-y = 4$

$y = -4$

$(0, -4)$

(ii) $y = 0$

$4x - 0 = 4$

$4x = 4$

$x = 1$

$(1, 0)$


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

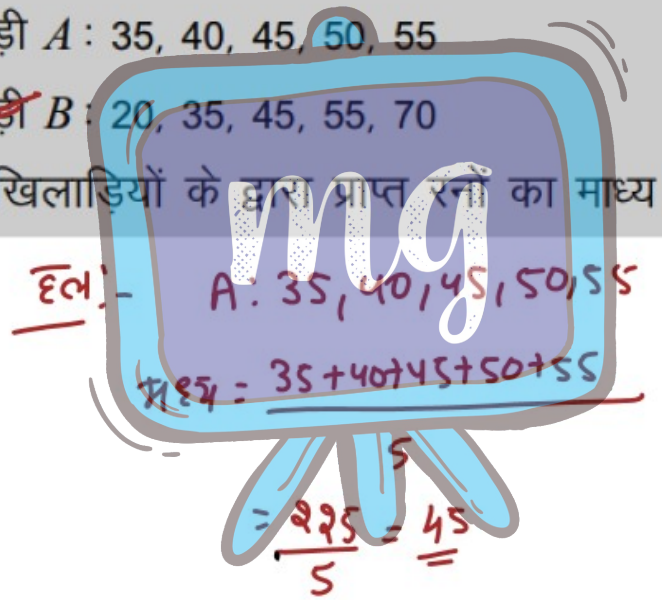
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

30. दो खिलाड़ियों A व B के द्वारा क्रिकेट की पांच पारियों में बनाए गए रन इस प्रकार से है:

खिलाड़ी A : 35, 40, 45, 50, 55

खिलाड़ी B : 20, 35, 45, 55, 70

दोनों खिलाड़ियों के द्वारा प्राप्त रनों का माध्य ज्ञात कीजिए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$ **= 3**

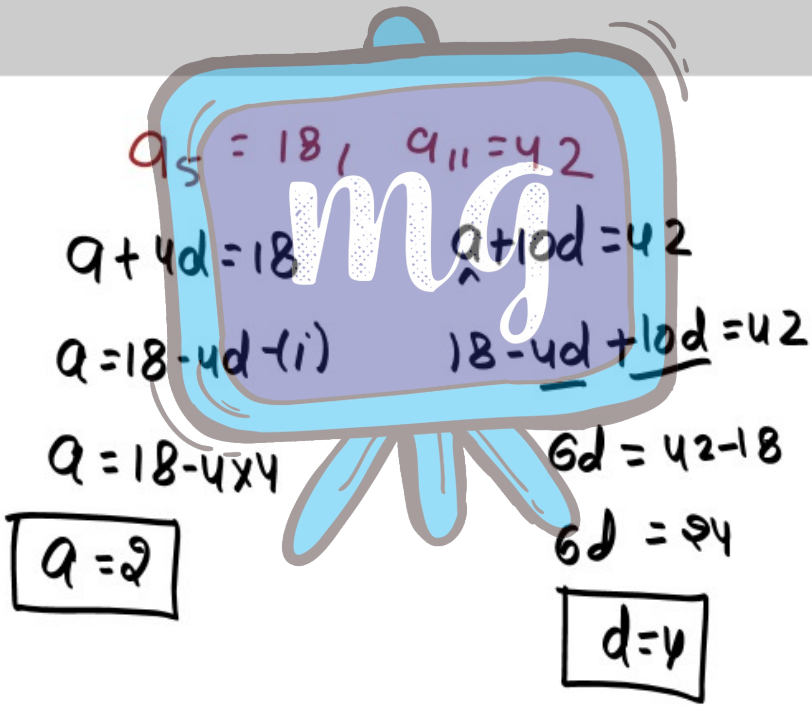


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

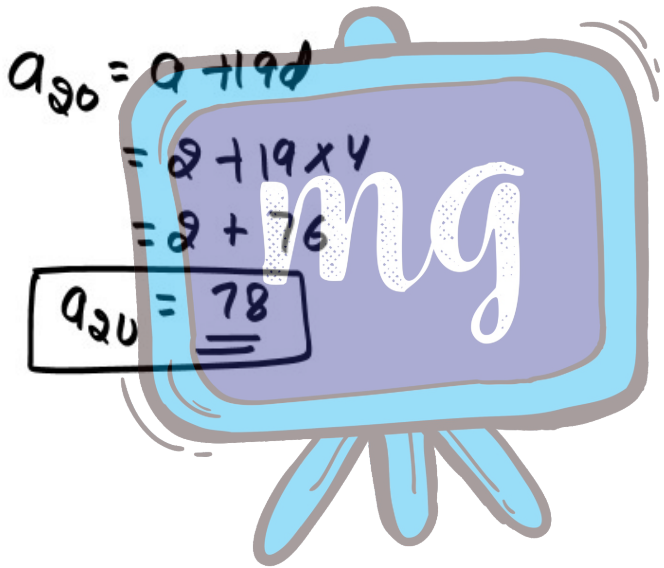
31. एक समांतर श्रेढी के 5वें और 11वें पद क्रमशः 18 तथा 42 है। एक विद्यार्थी का दावा है कि 20वां पद 69 होगा। उचित गणना द्वारा कथन की सत्यता की जांच कीजिए।

(3)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

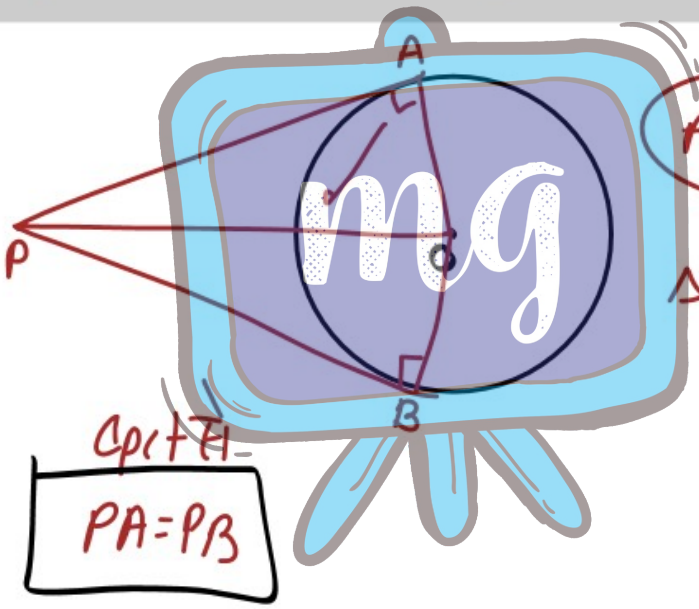
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

32. किसी बाह्य बिन्दु से एक वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं खींची गई है। विश्लेषण करके बताइए कि इन स्पर्श रेखाओं की लम्बाई में क्या सम्बंध होगा? कारण सहित लिखिए। **(3)**



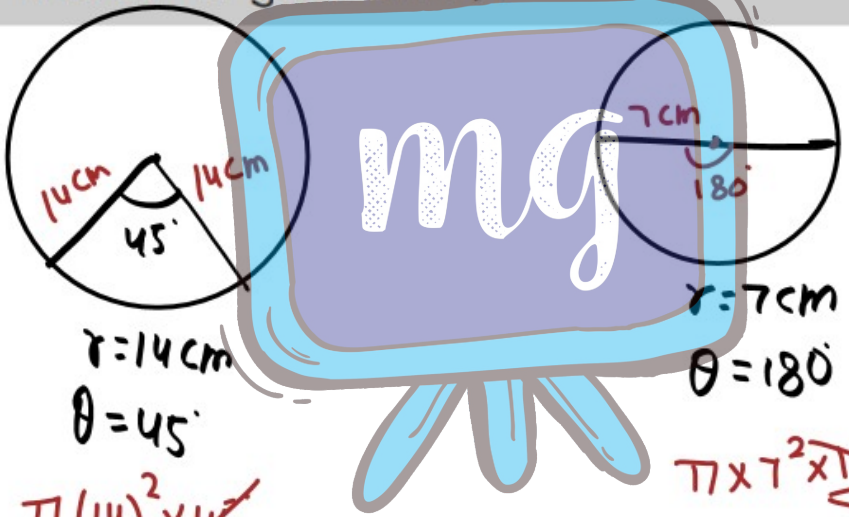
PA = PB

ΔOPA और OBP
OA = OB (त्रि
OP = OP (3
LA = LB (90°)
RHS –
ΔOPA ≅ ΔOBP

Cpct th –
PA = PB

$\frac{\pi r^2 \theta}{360}$

33. 14 सेमी त्रिज्या वाला एक वृत्त का त्रिज्यखंड केन्द्र पर 45^0 तथा 7 सेमी त्रिज्या वाला एक वृत्त का त्रिज्यखंड केंद्र पर 180^0 कोण अंतरित करता है। दोनों त्रिज्यखंडों के क्षेत्रफलों की तुलना कीजिए। (3)



$r = 14\,cm$

$\theta = 45°$

$r = 7\,cm$

$\theta = 180°$

$\frac{\pi (14)^2 \times 45}{360}$

$\frac{\pi \times 7^2 \times 180}{360}$

$\frac{\pi \times 49}{2}$

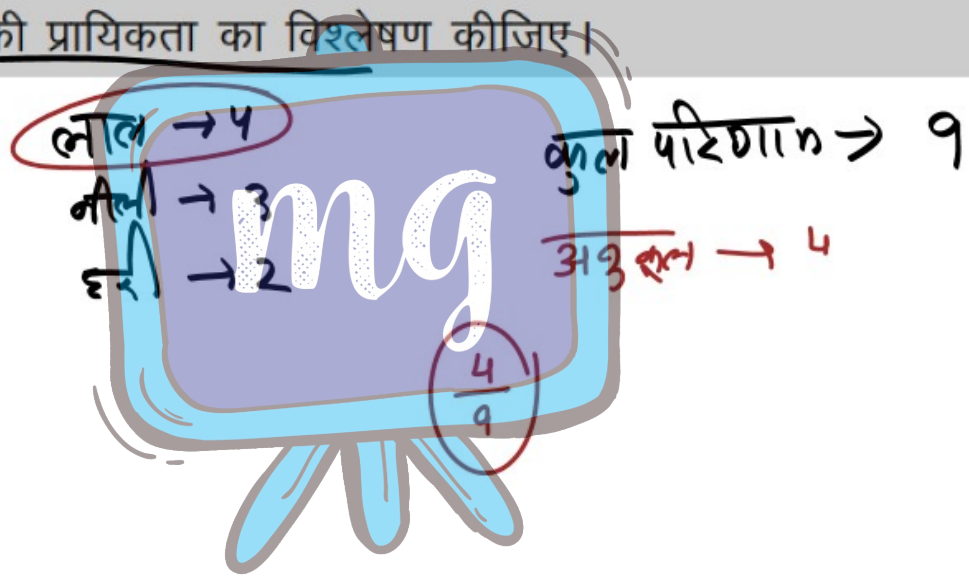
$\frac{\pi \times 14 \times 14}{8} : \frac{\pi 49}{2}$


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

34. एक थैले में 4 लाल, 3 नीली तथा 2 हरी गेदें हैं। एक गेंद थैले से यादृच्छया निकाली जाती है। अनुकूल व कुल परिणामों को प्रदर्शित करते हुए निकाली गई गेंद के लाल होने की प्रायिकता का विश्लेषण कीजिए। (1+1+1=3)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

35. भूमि के एक बिन्दु से एक 20 मी. ऊंचे भवन के शिखर पर लगी एक संचार मीनार के तल और शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः 45^0 व 60^0 है। उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान करके मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए। (1+2=3)

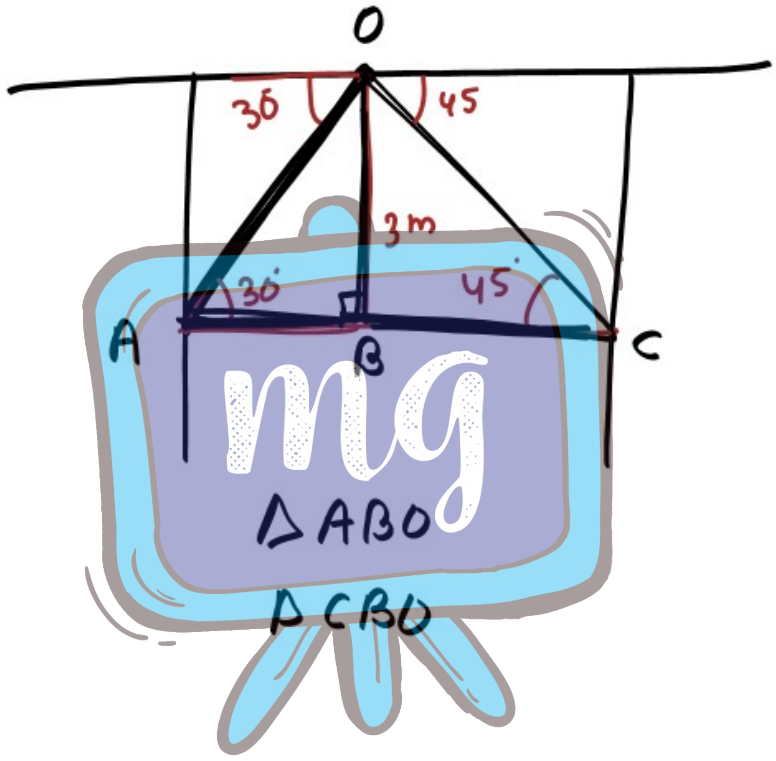
अथवा

एक नदी के पुल के एक बिन्दु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः 30^0 व 45^0 है। यदि पुल किनारों से 3 मी. ऊंचाई पर हो तो उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान कर नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



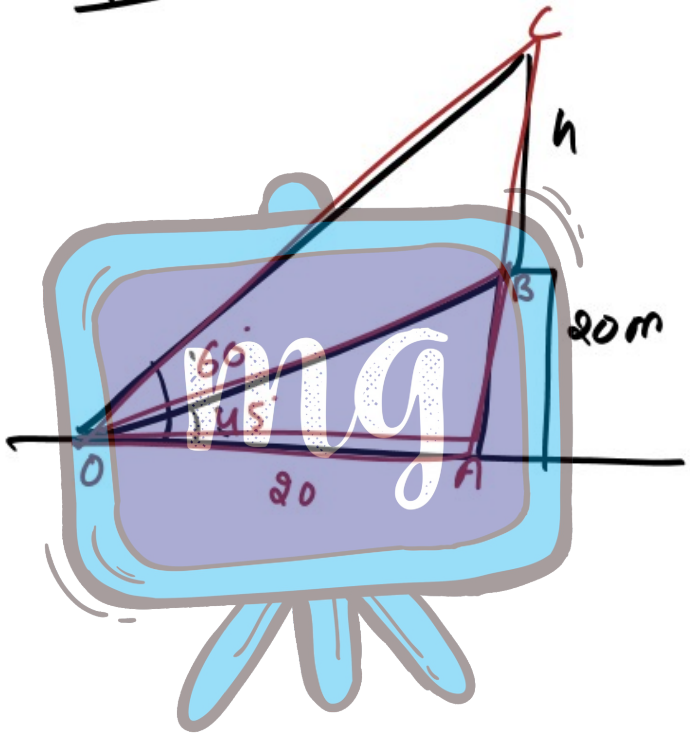
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W.

(1) ΔOAB

(2) ΔOAC



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

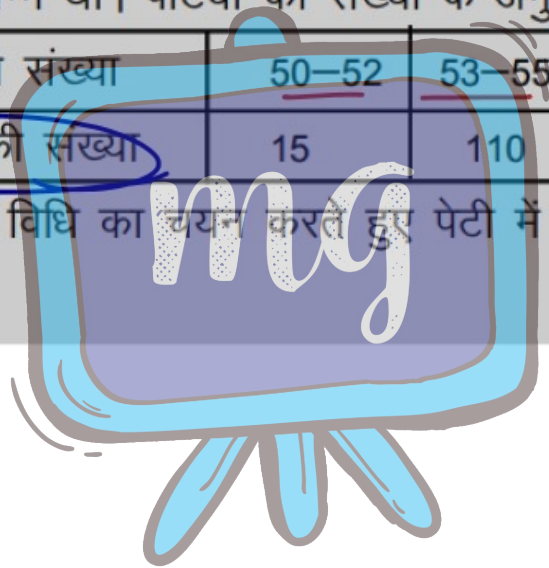
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

36. कोई फल विक्रेता पेटियों में रखे आम बेच रहा था। इन पेटियों में आमों की संख्याएं भिन्न–भिन्न थी। पेटियों की संख्या के अनुसार आमों का बंटन निम्नलिखित था।

आमों की संख्या	50–52	53–55	56–58	59–61	62–64
पेटियों की संख्या	15	110	135	115	25

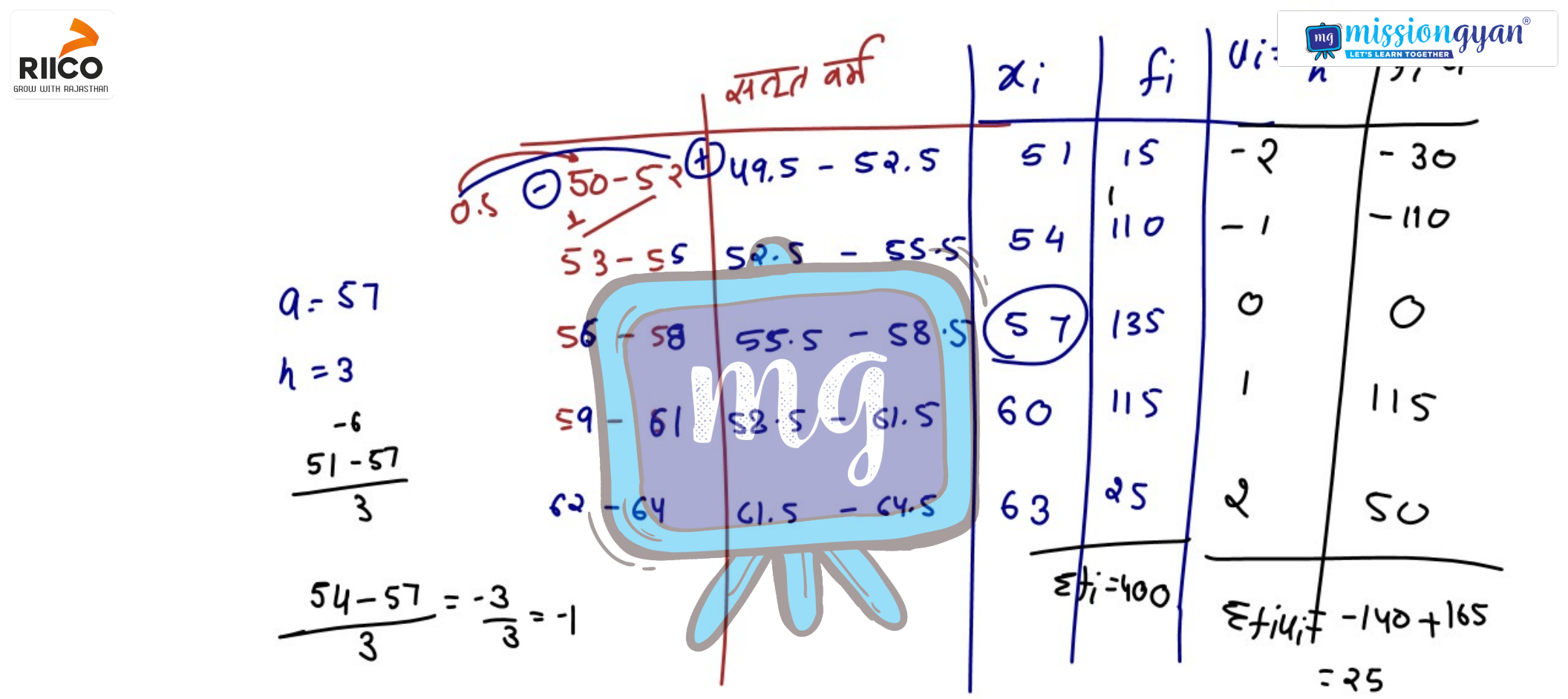
उपयुक्त विधि का चयन करते हुए पेटी में रखे, आमों के माध्य की गणना कीजिए।

(1+2=3)



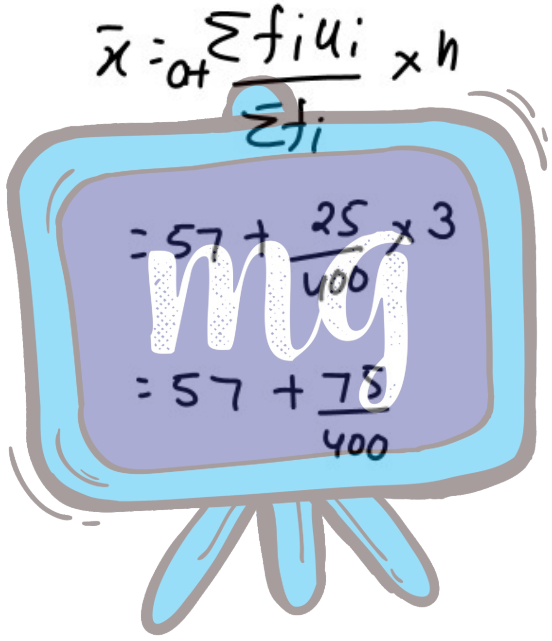
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

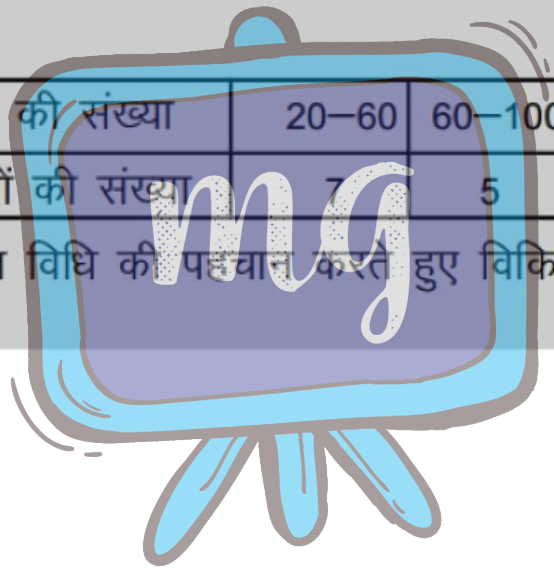
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

निम्न बंटन एक दिवसीय किक्रेट मैचों में गेंदबाजों द्वारा लिए गए विकिटों की संख्या दर्शाता है–

विकिटों की संख्या	20–60	60–100	100–150	150–250	250–300
गेंदबाजों की संख्या	7	5	16	12	2

उपयुक्त विधि की पहचान करते हुए विकिटों की माध्य संख्या की गणना कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

37. एक विद्यार्थी निम्नलिखित आंकड़ों का माध्यक 26 प्राप्त करता है

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	5	9	12	8	6

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त माध्यक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है? (4+1=5)

माध्यक	f	c_f
0-10	5	5
10-20	9	14
20-30	12	26
30-40	8	34
40-50	6	40
	N=40	

$\frac{N}{2} = \frac{40}{2} = 20$ से ठीक बड़ा। $c_f = 26$

$f = 12$

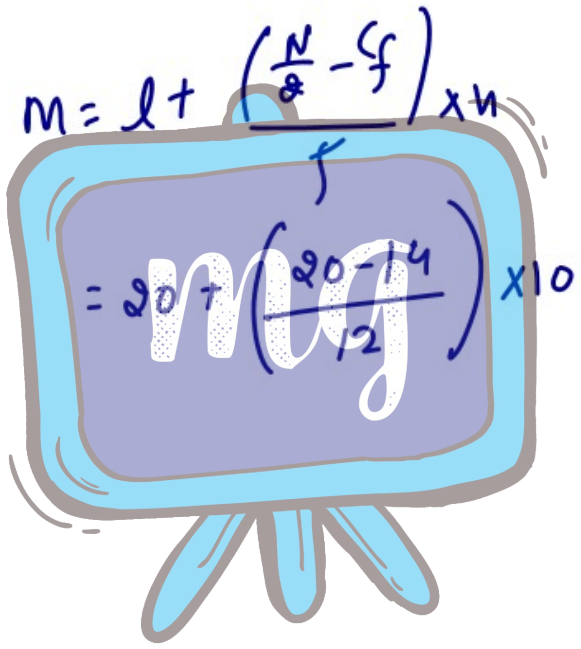
$l = 20$

$c_f = 14$

$h = 10$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

एक विद्यार्थी निम्नलिखित आंकड़ों का बहुलक 34 प्राप्त करता है

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	6	12	20	15	7

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त बहुलक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?

f_0 f_1 f_2

$l = 20$

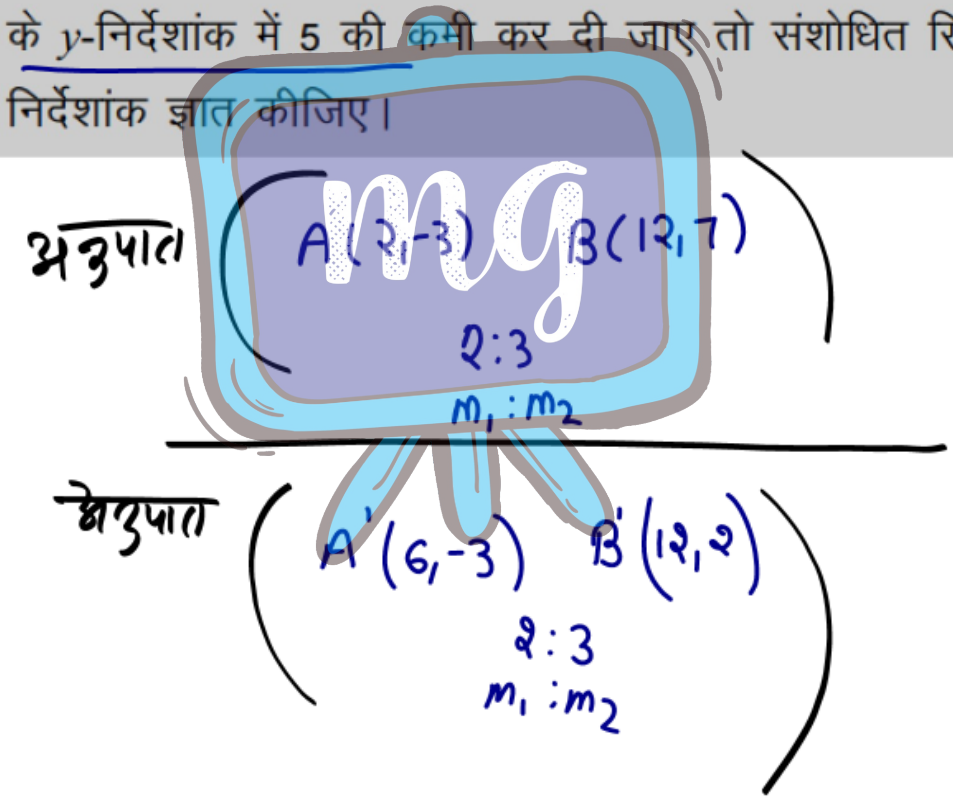
$h = 10$

$$= l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times h$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

38. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिन्दु $A\,(2, -3)$ तथा $B\,(12, 7)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को $2 : 3$ में विभाजित करता है। यदि A के x-निर्देशांक में 4 की वृद्धि तथा B के y-निर्देशांक में 5 की कमी कर दी जाए तो संशोधित स्थिति में भी उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं $A(-1, 7)$ तथा $(4, -3)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को $2:3$ में विभाजित करता है। यदि अनुपात को संशोधित कर $3:2$ कर दिया जाए तो इस स्थिति में पुनः बिन्दु के निर्देशांक की गणना कीजिए।

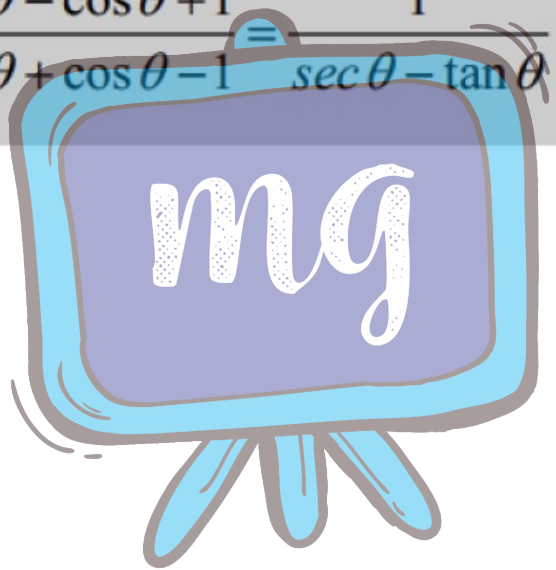


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

39. सर्वसमिका $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$ का उपयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1} = \frac{1}{\sec\theta - \tan\theta}$$ (5)



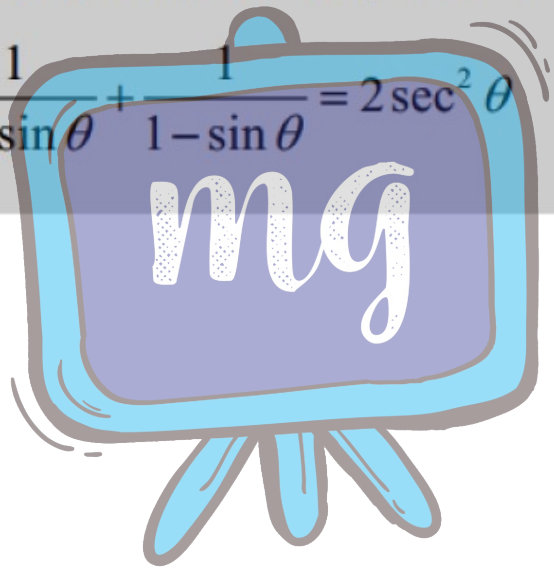
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

निम्नलिखित सर्वसमिका को सिद्ध करने के लिए चरणबद्ध कार्य योजना बनाइए।

$$\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=2\sec^2\theta$$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

40. एक ठोस खिलौना एक अर्द्धगोले के आकार का है जिस पर एक लंबवृत्तीय शंकु आरोपित है। इस शंकु की ऊंचाई 2 सेमी है तथा आधार का व्यास 4 सेमी है। इस खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए। यदि इस खिलौने के परिगत एक लंबवृत्तीय बेलन हो तो बेलन और खिलौने के आयतनों का अंतर ज्ञात कीजिए। $(\pi = 3.14)$

(2+2+1=5)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

लकड़ी के एक ठोस बेलन के प्रत्येक सिरे पर एक अर्द्धगोला खोदकर निकालते हुए एक वस्तु बनाई गई है, जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। यदि बेलन की ऊंचाई 10 सेमी और आधार की त्रिज्या 3.5 सेमी हो तो वस्तु के सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

