RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

CLASS 10th MATHS

निर्देशांक ज्यामिति
COORDINATE GEOMETRY

Part - 2

RAPID REVISION



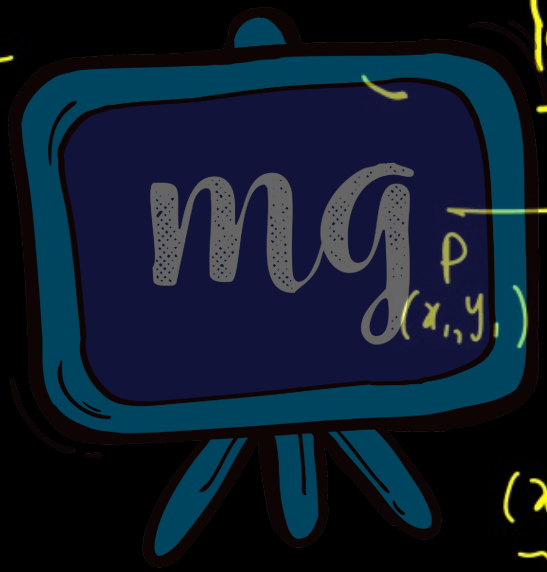
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Aim-100

$$x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$$

$$y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$$



विभाजन सूत्र

$m_1 : m_2$

P (x_1, y_1) — A (x, y) — Q (x_2, y_2)

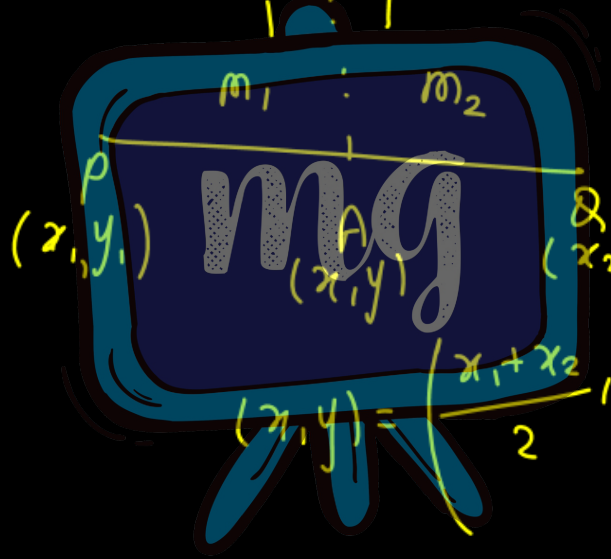
$$(x, y) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right)$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

मध्य बिन्दु

3 : 3
2 : 2
1 : 1

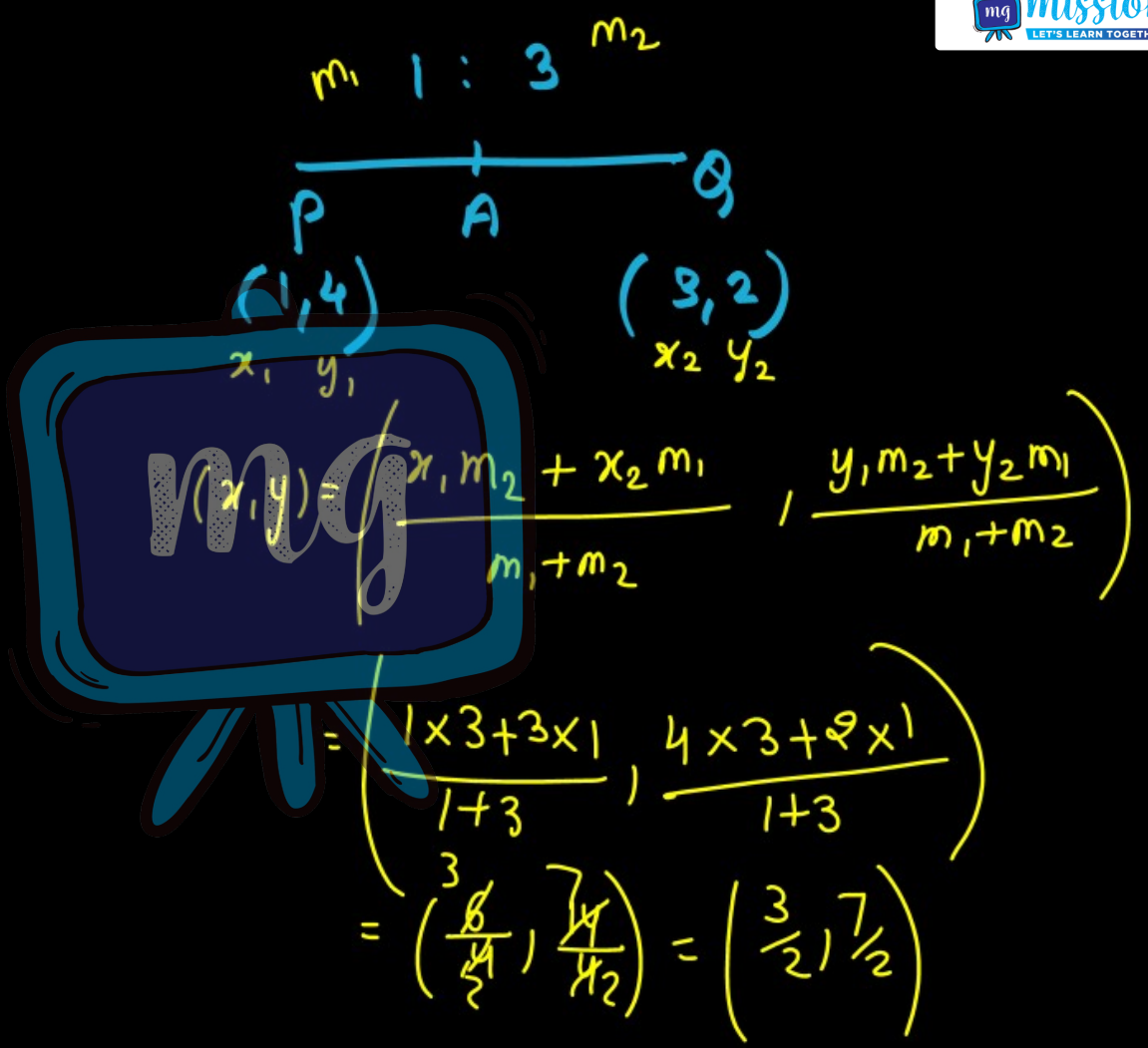


$m_1 = m_2$

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

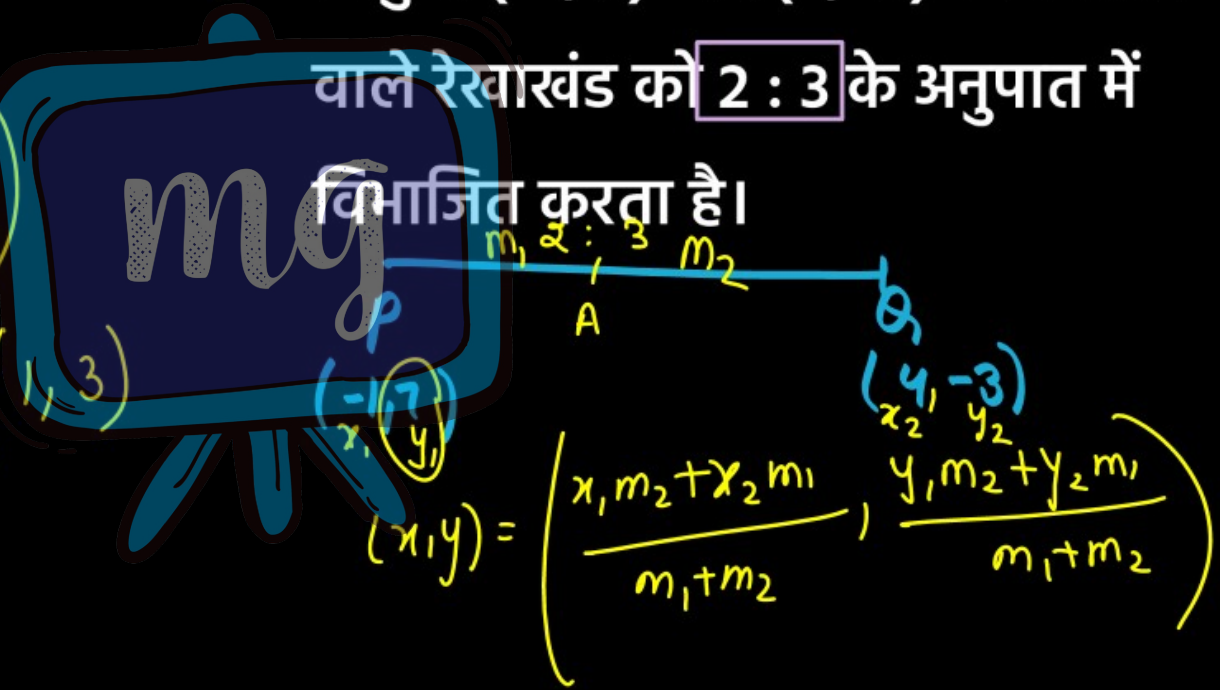
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.15 उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो बिंदुओं (–1, 7) और (4,–3) को मिलाने वाले रेखाखंड को 2 : 3 के अनुपात में विभाजित करता है।

$$= \left(\frac{-1\times3+4\times2}{2+3} , \frac{7\times3+(-3\times2)}{2+3} \right)$$

$$= \left(\frac{-3+8}{5} , \frac{21-6}{5} \right)$$

$$= \left(\frac{5}{5} , \frac{15}{5} \right) = (1, 3)$$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.16 बिंदुओं (–3, 10) और (6,–8) को जोड़ने वाले रेखाखंड को बिंदु (–1, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है।

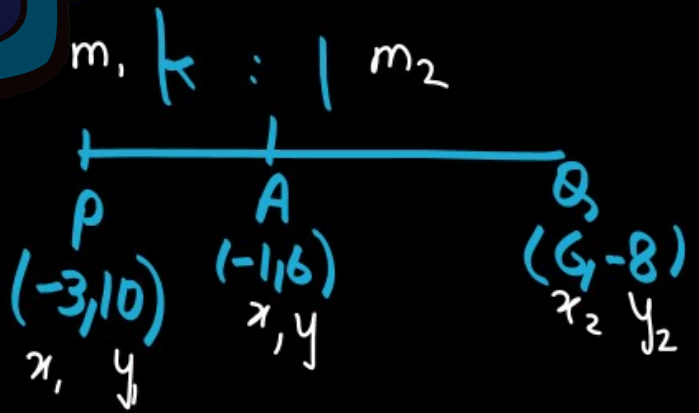
विभाजन सूत्र

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 m_2 + x_2 m_1}{m_1 + m_2}, \frac{y_1 m_2 + y_2 m_1}{m_1 + m_2}\right)$$

$$(-1, 6) = \left(\frac{-3 \times 1 + 6 \times k}{k+1}, \frac{10 \times 1 + (-8 \times k)}{k+1}\right)$$

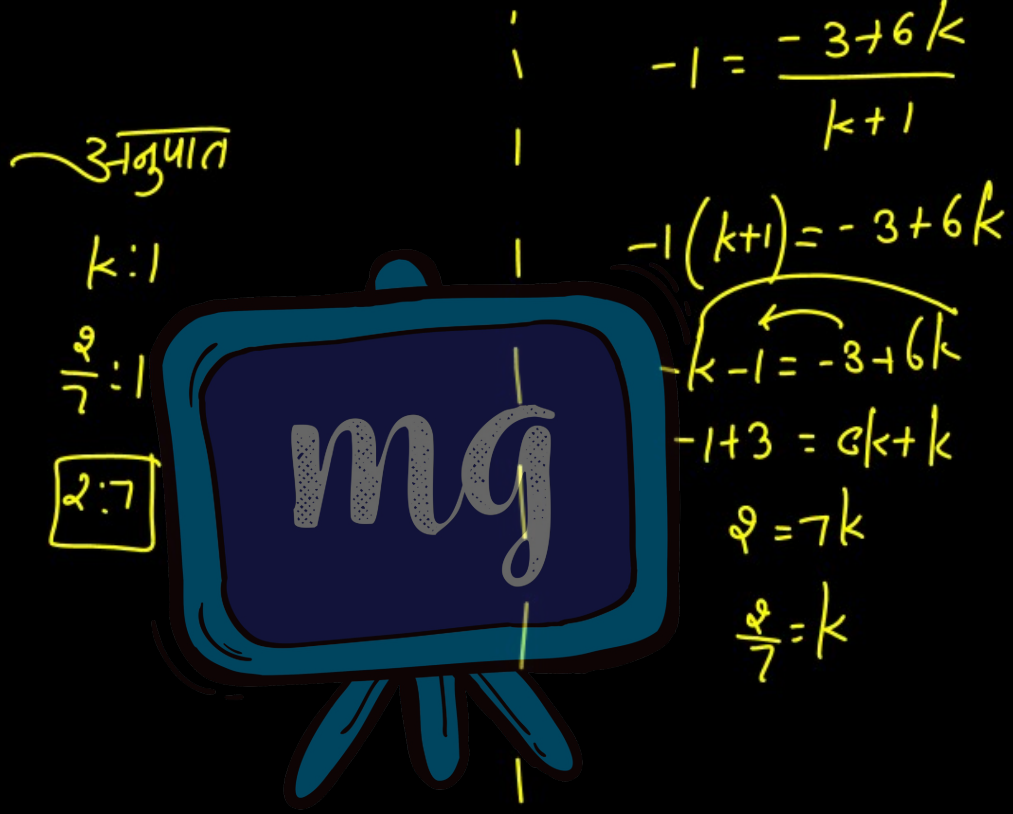
$$(-1, 6) = \left(\frac{-3 + 6k}{k+1}, \frac{10 - 8k}{k+1}\right)$$

हल :- माना बिन्दु A (–1, 6), बिन्दुओं P (–3, 10) और Q (6, –8) को k : 1 में विभाजित करता है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



H.W.

Q.17 बिन्दुओं (11, 8) और (1, 3) को मिलाने वाली रेखा को बिन्दु (7, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है? 2020



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

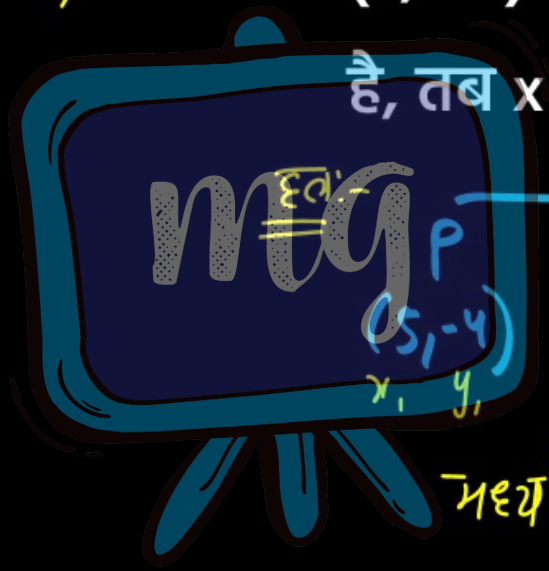
Q.18 यदि बिन्दु Q (0, 1), बिन्दुओं P (5, –4) और R (x, 6) का मध्यबिन्दु है, तब x का मान ज्ञात कीजिए। 2022

$$(0,1) = \left(\frac{5+x}{2}, \frac{-4+6}{2}\right)$$

$$\Rightarrow \quad 0 = \frac{5+x}{2}$$

$$0 = 5+x$$

$$\boxed{x = -5}$$



हल :-

P (5, -4) x_1, y_1

Q (0, 1) x, y

R (x, 6) x_2, y_2

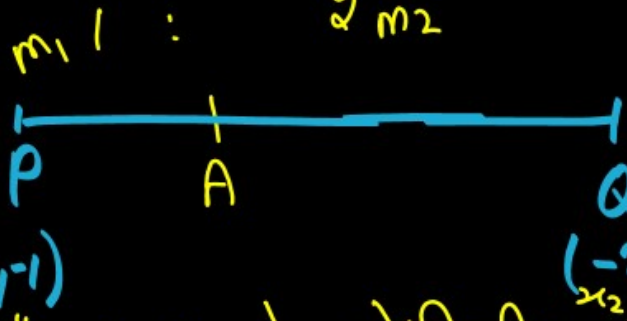
मध्यबिन्दु सूत्र

$$(x, y) = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.19 बिंदुओं (4,–1) और (–2,–3) को जोड़ने वाले रेखाखंड को सम-त्रिभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



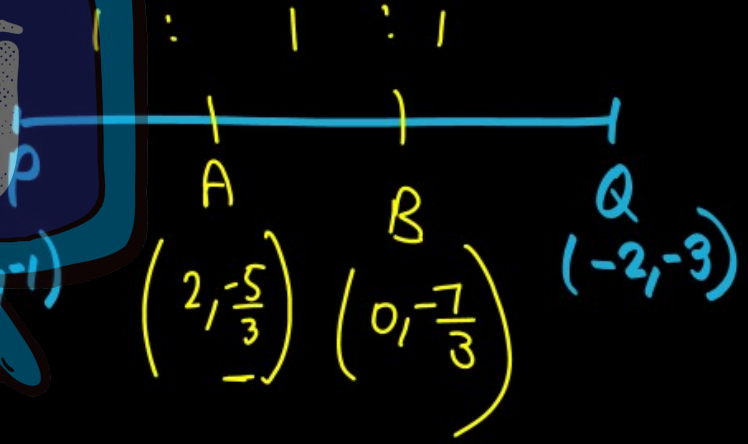
A, PQ को 1:2 में विभाजित करता है।

विभाजन सूत्र

$$(x,y) = \left(\frac{4\times 2+(-2\times 1)}{1+2}, \frac{(-1\times 2)+(-3\times 1)}{1+2}\right)$$

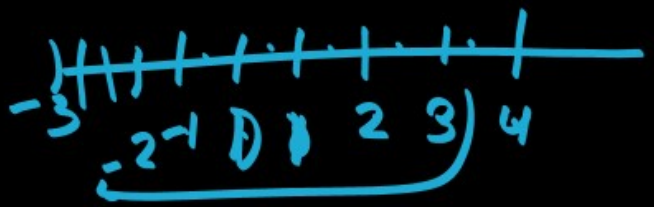
$$= \left(\frac{8-2}{3}, \frac{-2-3}{3}\right)$$

$$= \left(\frac{6}{3}, \frac{-5}{3}\right) = \left(2, -\frac{5}{3}\right)$$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





$\frac{2}{3}$

$\frac{-1}{1} - \frac{2}{3} = \frac{-5}{3}$

$\frac{-5}{3} - \frac{2}{3} = \frac{-7}{3}$

$\left(\frac{9-5}{3}\right)$ (x_1, y_1)

$(-2, -3)$ (x_2, y_2)

$\left(\frac{9+(-2)}{2}, \frac{-5}{3}+(-3)\right)$

$\left(0, \frac{-5-9}{2\times3}\right) = \left(0, \frac{-14}{2\times3}\right)$

$= \left(0, \frac{-7}{3}\right)$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$\frac{3}{2}\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

1 : 1 : 1 : 1



$4 + \frac{3}{2} = \frac{8+3}{2} = \frac{11}{2}$

$\frac{11}{2} + \frac{3}{2} = \frac{14}{2} = 7$

$7 + \frac{3}{2} = \frac{14+3}{2}$

$= \frac{17}{2}$

$\frac{4}{4} = 1$

$(4, 5)$ $(\frac{11}{2}, 4)$ $(7, 3)$ $(\frac{17}{2}, 2)$ $(10, 1)$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.20 यदि बिन्दु A(6, 1), B(8, 2), C(9, 4) और D(p, 3) एक समांतर-चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हों, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

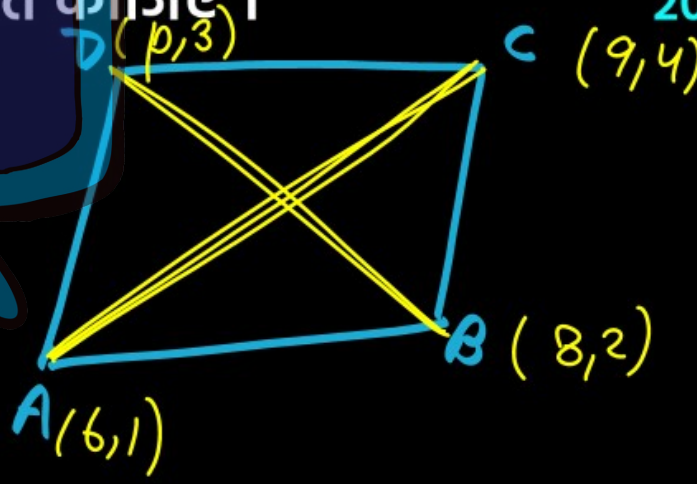
2024

$\left(\frac{6+9}{2}, \frac{1+4}{2}\right) = \left(\frac{8+p}{2}, \frac{2+3}{2}\right)$

$\Rightarrow \frac{15}{2} = \frac{8+p}{2}$

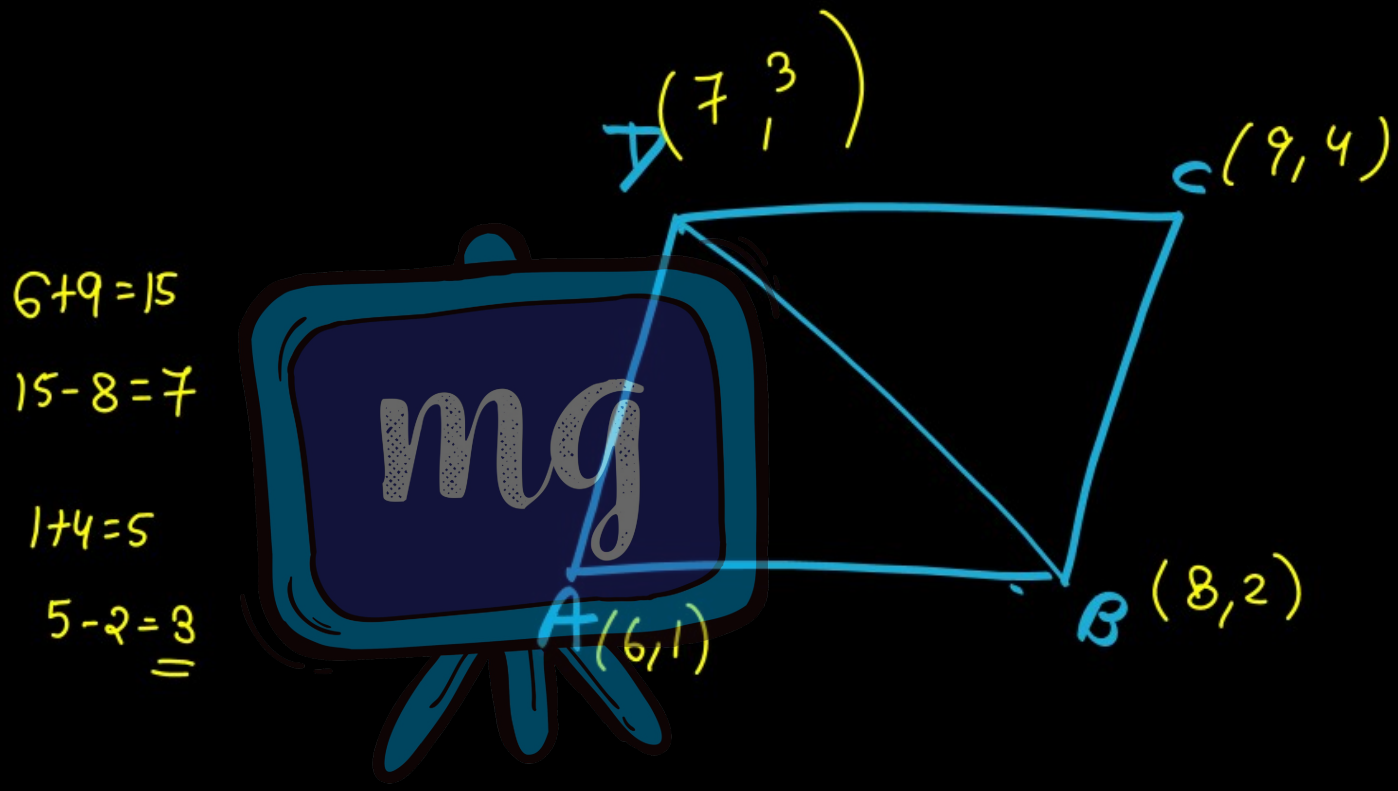
$15 = 8+p$

$7 = p$



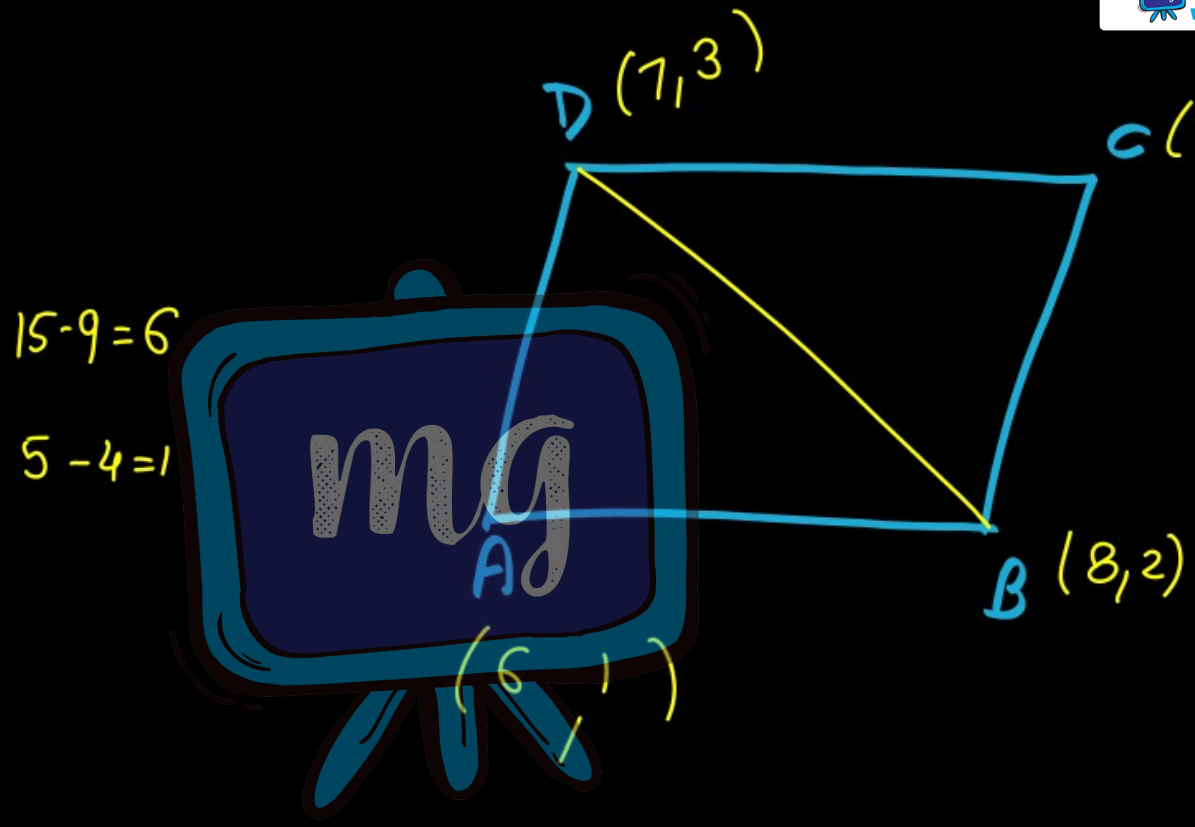
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

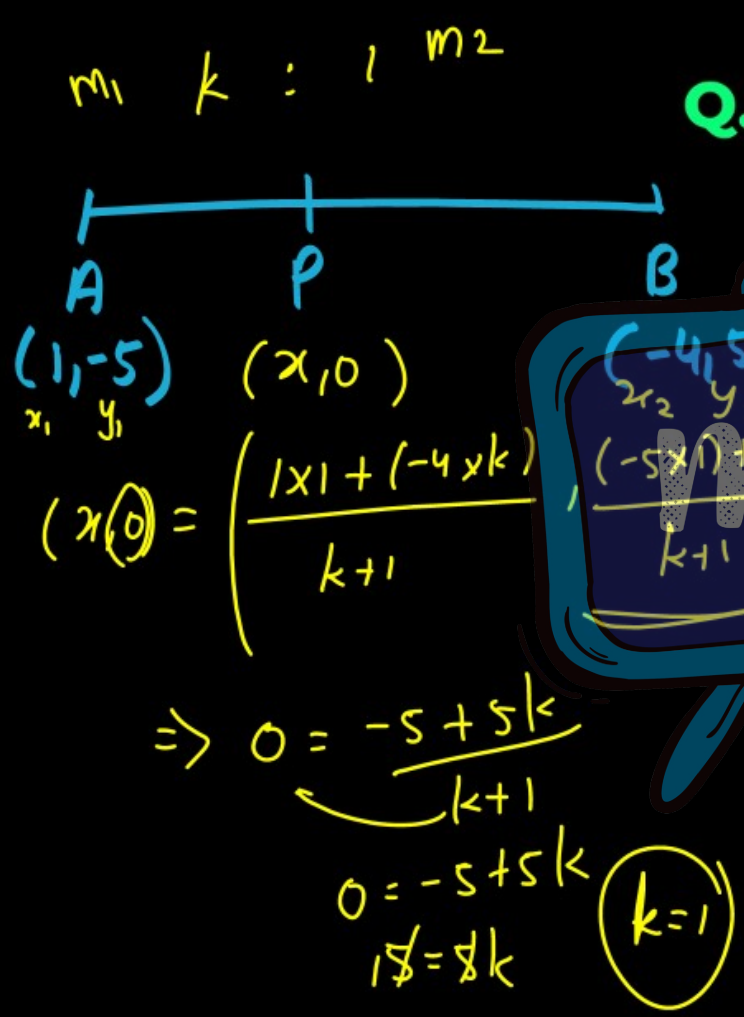
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.21 वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें बिंदुओं A(1, –5) और B(–4, 5) को मिलाने वाला रेखाखंड x–अक्ष से विभाजित होता है। इस विभाजन बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W. **Q.22** यदि बिंदु (1, 2), (4, y), (x, 6) और (3, 5) इसी क्रम में लेने पर, एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हो तो x और y ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.23 बिंदु A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है जिसका केंद्र (2, –3) है तथा B के निर्देशांक (1, 4) हैं।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.24 बिंदुओं A(–2, 2) और B(2, 8) को जोड़ने वाले रेखाखंड AB को चार बराबर भागों में विभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.25 एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष, इसी क्रम में, (3, 0), (4, 5), (–1, 4) और (–2, –1) हैं।

