Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
RIICO
ARJUN BATCH
कक्षा-9वीं | गणित
सांख्यिकी
प्रश्नावली 12.1
CHAPTER-12 | PART-03
08 सितंबर 2026 || 06:00 PM

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 12.1

Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
ARJUN BATCH
कक्षा-09 | गणित
CIRCLE
Chapter-09 | Part-01
mg

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

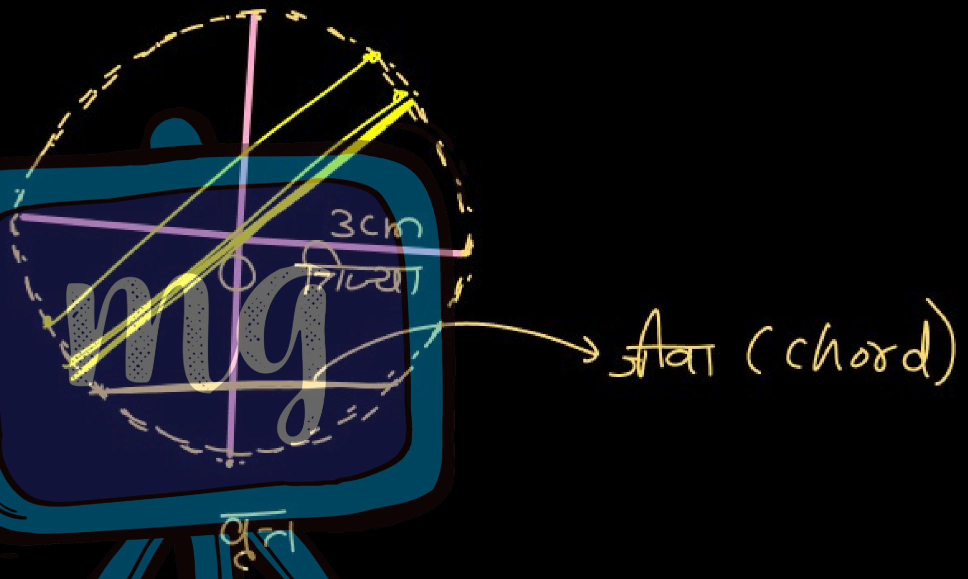
आज क्या पढेंगे ?

1 वृत्त

2 प्रमेय 9.1 से 9.6

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

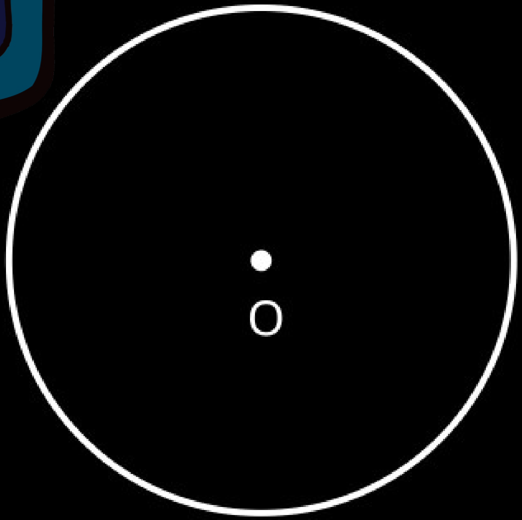


Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

वृत्त

एक तल पर उन सभी बिन्दुओं का समूह, जो तल के एक स्थिर बिन्दु से एक स्थिर दूरी पर स्थित हो, एक वृत्त कहलाता है।



Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

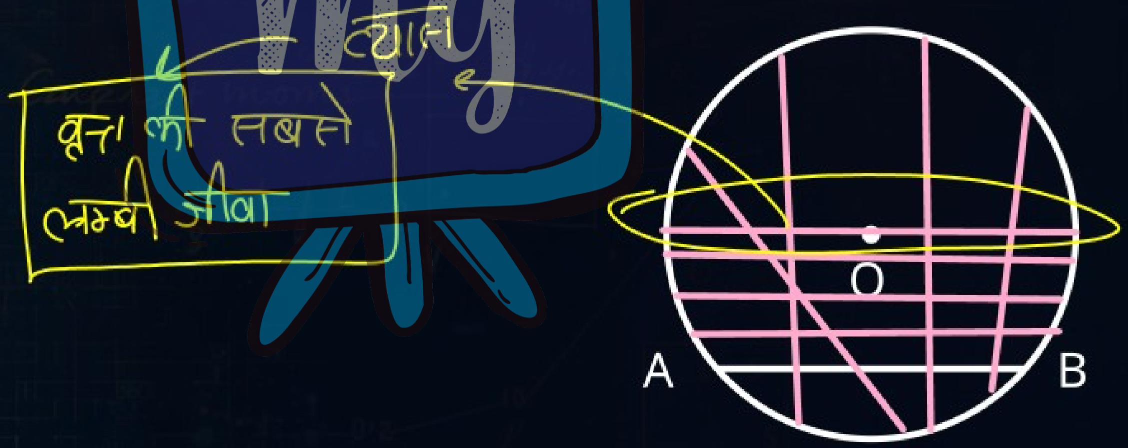
- ☛ स्थिर बिन्दु को ही वृत्त का केन्द्र कहते हैं।
- ☛ स्थिर दूरी को वृत्त की त्रिज्या कहते हैं।

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

जीवा

वृत्त पर स्थित किन्हीं दो बिन्दुओं को मिलाने वाला रेखाखण्ड वृत्त की एक जीवा कहलाती है।



Under CSR Support by Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

व्यास

- केन्द्र से होकर जाने वाली जीवा व्यास कहलाती है।
- वृत्त का व्यास त्रिज्या का दोगुना होता है।

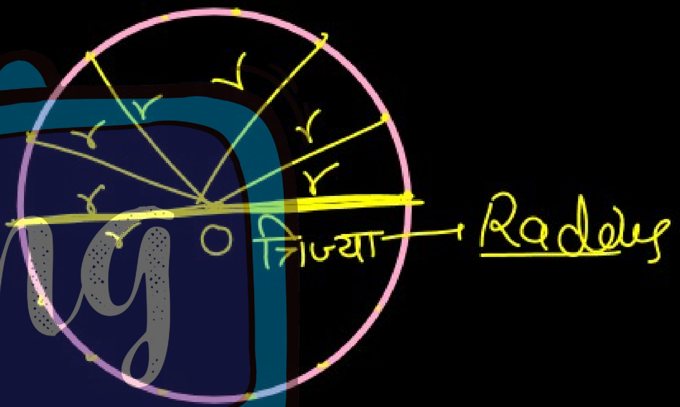
$d = r + r$

$d = 2r$

$r = \frac{d}{2}$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

- एक वृत्त में व्यास, वृत्त की सबसे लंबी जीवा होती हैं।
- व्यास वृत्त को दो बराबर भागों में भी बाँटता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

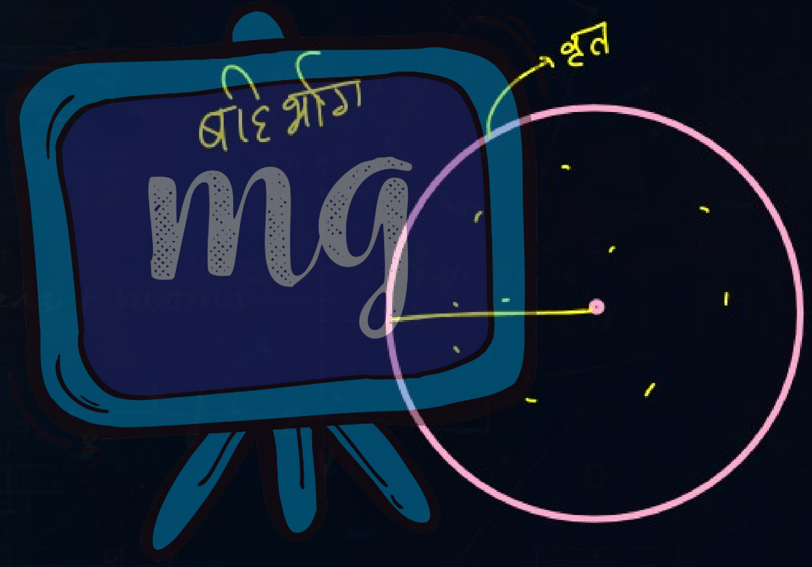
परिधि

- संपूर्ण वृत्त की लंबाई को उसकी परिधि कहते हैं।
- वृत्त के अनुदिश चली गयी दूरी उसकी परिधि कहलाती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वृत्त के अभ्यंतर तथा बहिर्भाग



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

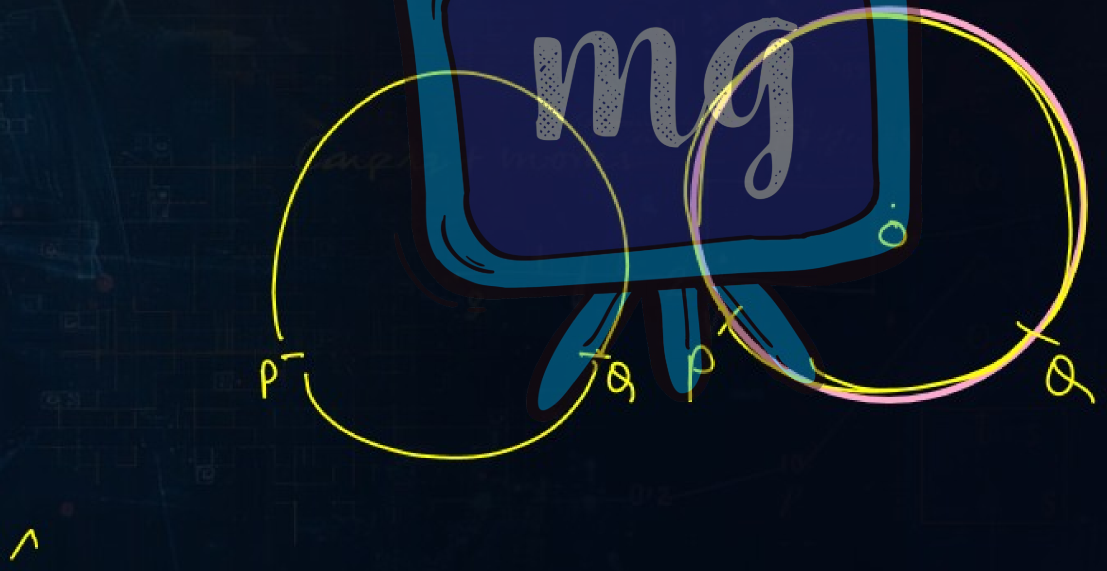
एक वृत्त उस तल को, जिस पर वह स्थित है तीन भागों में विभाजित करता है।

1. वृत्त के अन्दर का भाग, जिसे अभ्यंतर भी कहते हैं।
2. वृत्त
3. वृत्त के बाहर का भाग, जिसे बहिर्भाग भी कहते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

चाप

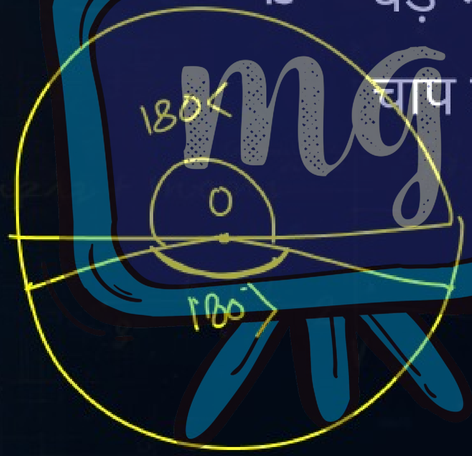


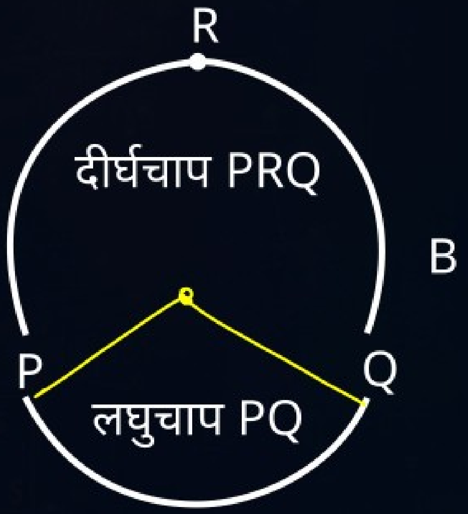
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ दो बिन्दुओं के बीच के वृत्त के भाग को चाप कहते हैं।

☛ बड़े भाग को दीर्घ चाप तथा छोटे भाग को लघु चाप कहते है।





Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

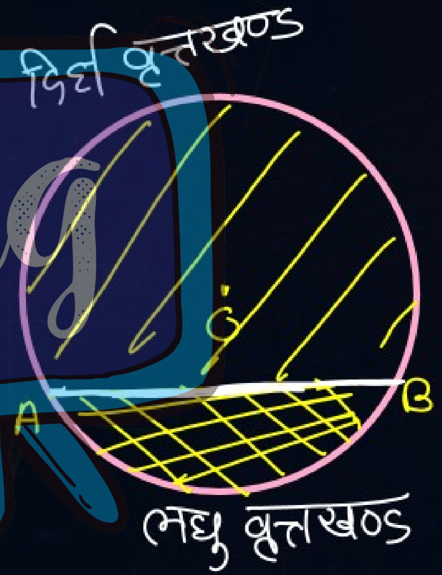
नोट

- लघुचाप द्वारा केन्द्र पर आन्तरिक कोण 180° से कम होता है।
- दीर्घ चाप द्वारा केन्द्र पर आन्तरिक कोण 180° से अधिक होता है।
- 180° कोण अन्तरित करने वाले चाप को अर्धवृत्त कहते हैं।

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

वृत्तखण्ड



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

- वृत्त की एक जीवा और संगत चाप से घिरा वृत्तीय क्षेत्र का भाग एक वृत्तखण्ड कहलाता है।
- वृत्तखण्ड दो प्रकार के होते हैं -

(i) दीर्घ वृत्तखण्ड

(ii) लघु वृत्तखण्ड

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

त्रिज्यखण्ड

Under CSR Support by
ipca Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ वृत्तीय क्षेत्र का वह भाग जो दो त्रिज्याओं और संगत चाप से घिरकर बनता है, त्रिज्यखण्ड कहलाता है।

☛ त्रिज्यखण्ड दो प्रकार के होते हैं -

(i) दीर्घ त्रिज्यखण्ड

(ii) लघु त्रिज्यखण्ड

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

रिक्त स्थानों की पूर्ति करे-

(i) वृत्त का केन्द्र वृत्त के .... में स्थित है। (बहिर्भाग/अभ्यंतर)

(ii) एक बिन्दु, जिसकी वृत्त के केन्द्र से दूरी त्रिज्या से अधिक हो, वृत्त के .... में स्थित होता है। (बहिर्भाग/अभ्यंतर)

(iii) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा वृत्त का .... होता है।

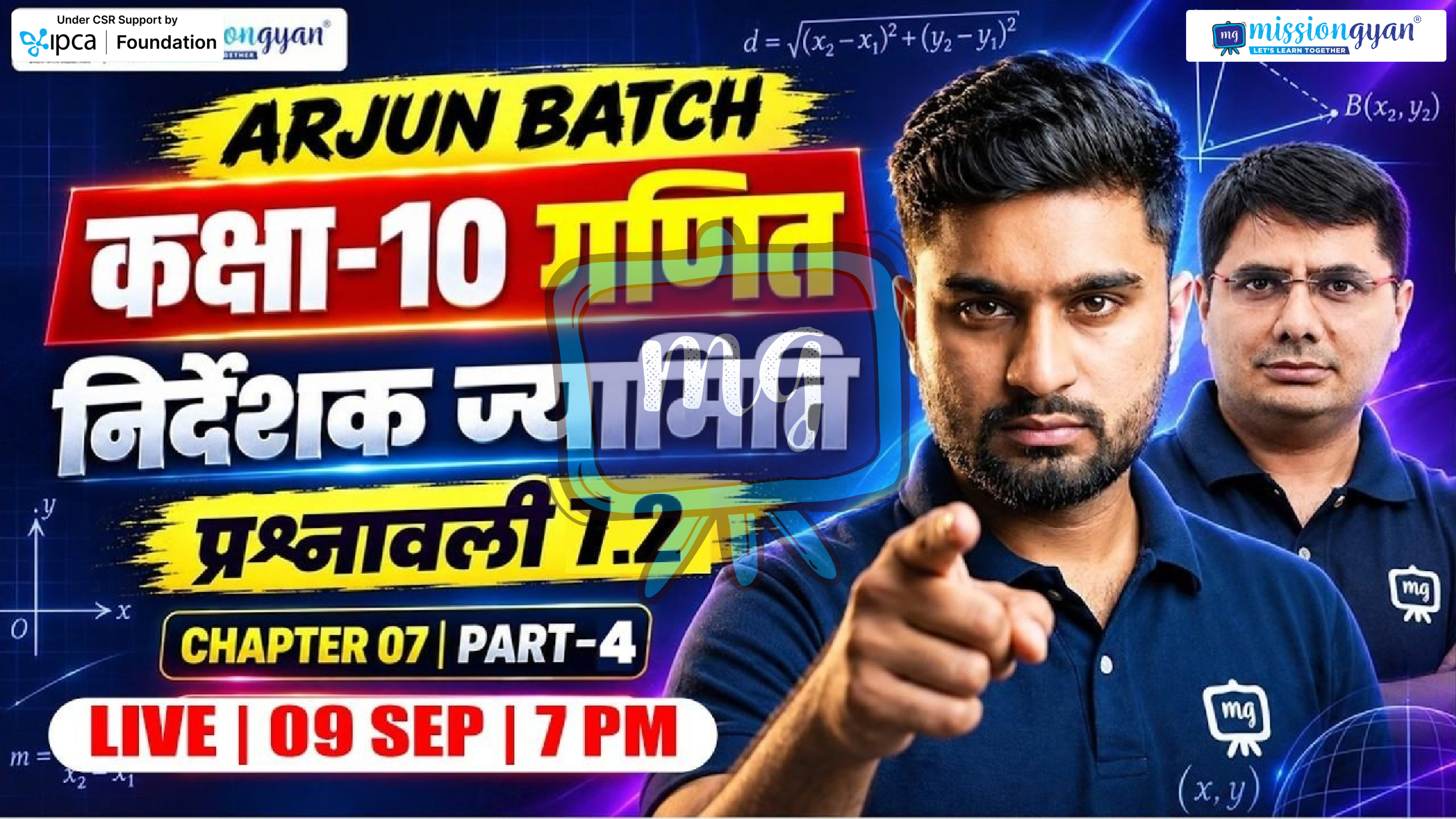
Under CSR Support by Ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iv) एक चाप .... होता है, जब इसके सिरे एक व्यास के सिरे हों।

(v) वृत्तखण्ड एक चाप तथा .... के बीच का भाग होता है।

(vi) एक वृत्त, जिस तल पर स्थित है, उसे .... भागों में विभाजित करता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
ARJUN BATCH
कक्षा-10 गणित
निर्देंशक ज्यामिति
प्रश्नावली 7.2
CHAPTER 07 | PART-4
LIVE | 09 SEP | 7 PM
$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
$B(x_2, y_2)$
(x, y)

Under CSR Support by ipca | Foundation

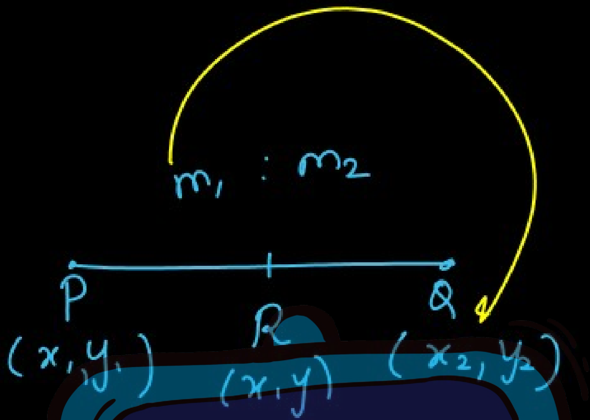
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 7.2

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

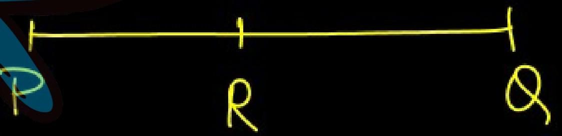
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



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

1:1 / 2:2 / 3:3 / 4:4

मध्यबिंदु



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

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 7.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 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।

विभाजन सूत्र

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

हल :-

m_1 2 : 3 m_2

P $(-1, 7)$ x_1, y_1 — R (x, y) — Q $(4, -3)$ x_2, y_2

माना बिन्दु R(x, y), बिन्दुओं P(-1, 7) और Q(4, -3) को 2 : 3 में विभाजित करता है।

$$= \left(\frac{2\times4 + 3\times(-1)}{2+3}, \frac{2\times(-3) + 3\times7}{2+3}\right)$$

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

Under CSR Support by ipca | Foundation

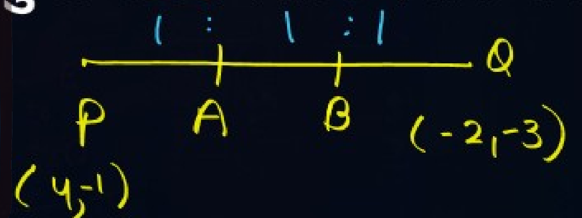
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

$= (1, 3)$

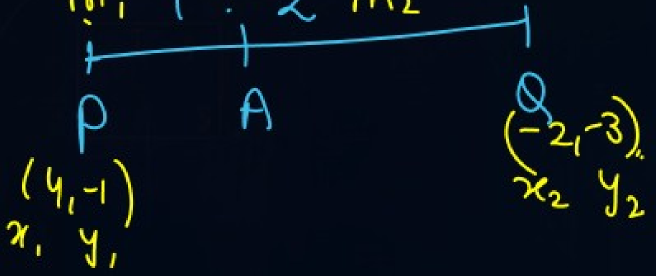
प्रश्नावली 7.2

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

हल :-



A के निर्देशांक



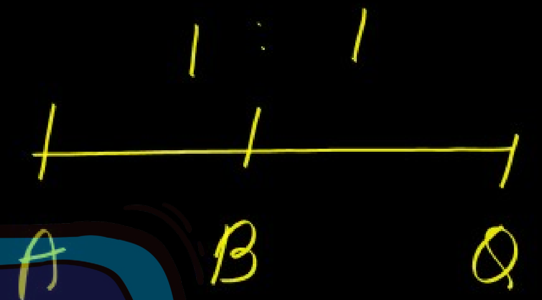
$$(x,y) = \left(\frac{1\times(-2)+2\times4}{1+2}, \frac{1\times(-3)+2(-1)}{1+2}\right)$$

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

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

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER



A $\left(2, -\frac{5}{3}\right)$ x_1, y_1

Q $(-2, -3)$ x_2, y_1

B के निर्देशांक $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

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

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 7.2

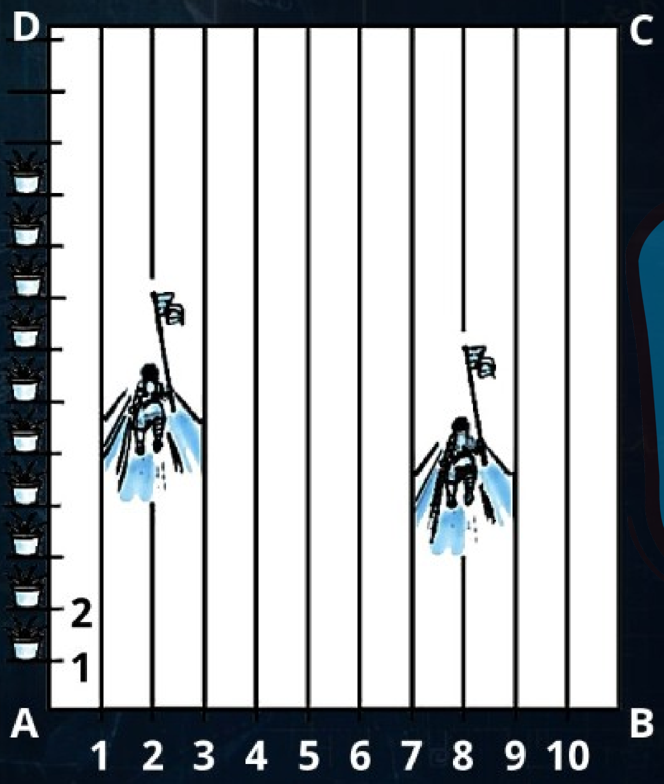
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Q.3 आपके स्कूल में खेल-कूद क्रियाकलाप आयोजित करने के लिए, एक आयताकार मैदान ABCD में, चूने से परस्पर 1m की दूरी पर पंक्तियाँ बनाई गई हैं। AD के अनुदिश परस्पर 1m की दूरी पर 100 गमले रखे गए हैं, जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है।

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

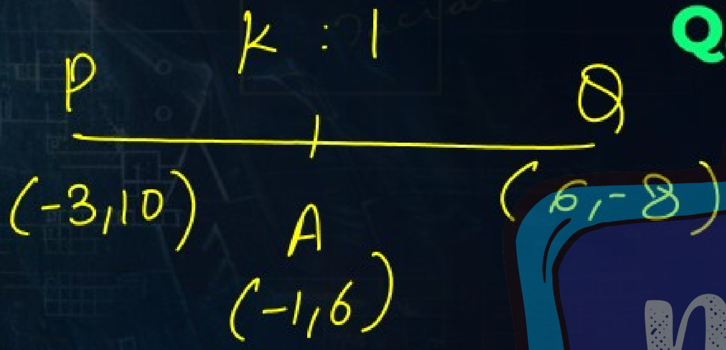
प्रश्नावली 7.2

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



निहारिका दूसरी पंक्ति में AD के भाग $\frac{1}{4}$ के बराबर की दूरी दौड़ती है और वहाँ एक हरा झंडा गाड़ देती है। प्रीत आठवीं पंक्ति में AD के $\frac{1}{5}$ भाग के बराबर की दूरी दौड़ती है और वहाँ एक लाल झंडा गाड़ देती है। दोनों झंडों के बीच की दूरी क्या है? यदि रश्मि को एक नीला झंडा इन दोनों झंडों को मिलाने वाले रेखाखंड पर ठीक आधी दूरी (बीच में) पर गाड़ना हो तो उसे अपना झंडा कहाँ गाड़ना चाहिए?

Q.4 बिंदुओं (–3, 10) और (6,–8) को जोड़ने वाले रेखाखंड को बिंदु (–1, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है।



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

$$(x, y) = \left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$$

Under CSR Support by Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

m_1 $k : 1$ m_2

P ——— A ——— Q

P $(-3, 10)$, $x_1\ y_1$

A $(-1, 6)$

Q $(6, -8)$, $x_2\ y_2$

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

$$-1 = \frac{6k-3}{k+1}$$

$$-(k+1) = 6k-3$$

$$-k-1 = 6k-3$$

$$3-1 = 6k+k$$

$$2 = 7k$$

$$\frac{2}{7} = k$$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

$k : 1$

$2 : 1$

$7 : 1$

$2 : 7$

$$x = \frac{-4k + 1}{k + 1}$$

प्रश्नावली 7.2

Q.5 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।

$m_1 \quad k : 1 \quad m_2$

A $(1, -5)$ — x_1, y_1; P $(x, 0)$; B $(-4, 5)$ — x_2, y_2

$(x, 0)$

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

$$\Rightarrow x = \frac{-4k+1}{k+1}, \quad 0 = \frac{5k-5}{k+1}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$$x = \frac{-4k+1}{k+1}$$

$$0 = \frac{5k-5}{k+1}$$

$$0 = 5k - 5$$

$$5 = 5k$$

$$k = 1$$

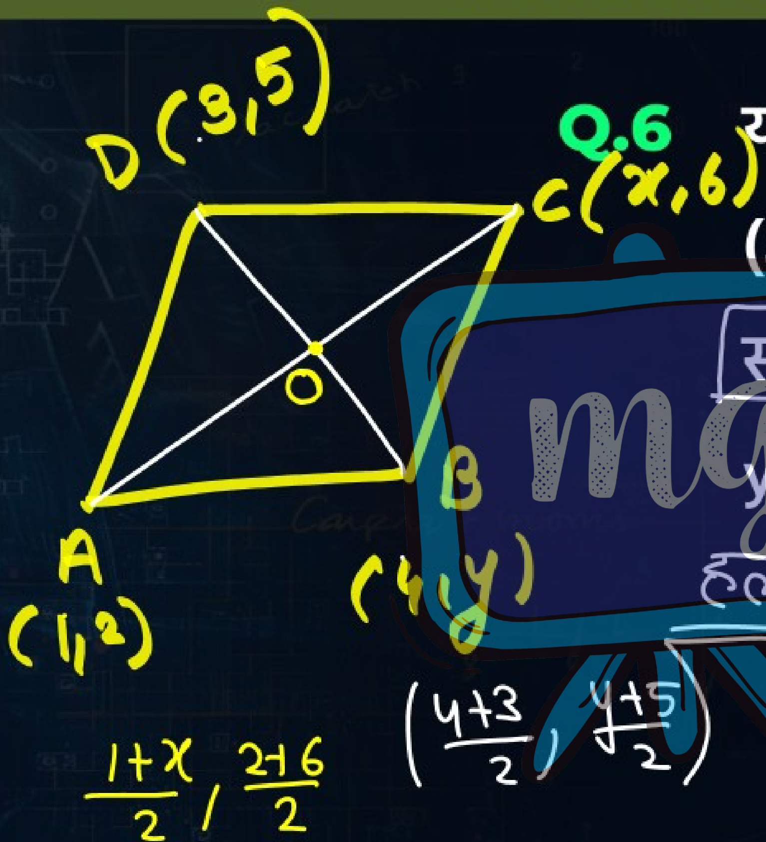
अनुपात $\boxed{1:1}$

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 7.2

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

Q.6 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।



हल :-

समांतर चतु. के विकर्ण परस्पर समद्विभाजित करते है।

Under CSR Support by Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

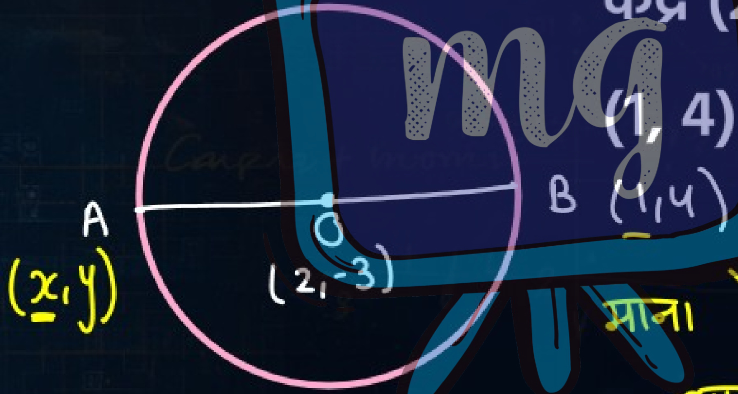
AC के मध्य बिन्दु के निर्देशांक = BD के मध्य बिन्दु के निर्देशांक

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

$$\left(\frac{1+x}{2}, \frac{2+6}{2} \right) = \left(\frac{4+3}{2}, \frac{y+5}{2} \right)$$

प्रश्नावली 7.2

Q.7 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।



माना केन्द्र O(2, -3) वाले वृत्त के व्यास AB के अन्तःबिन्दु A(x, y) और B(1, 4) है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

केन्द्र, व्यास का मध्य बिन्दु होता है।

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

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

$$\Rightarrow 2 = \frac{x+1}{2}, \quad -3 = \frac{y+4}{2}$$

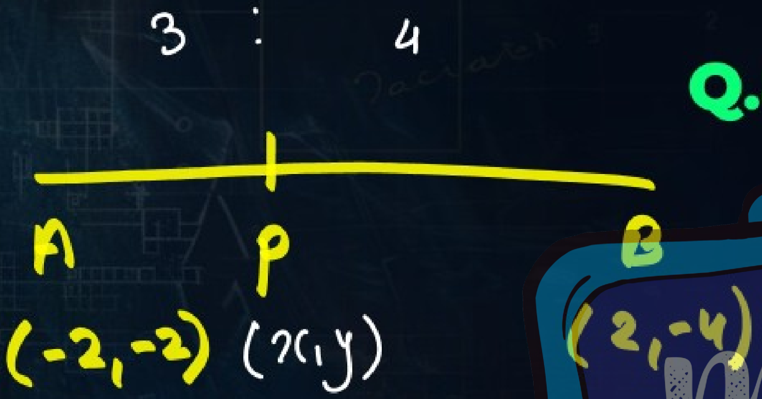
$$4 = x+1$$

$$3 = x$$

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 7.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Q.8 यदि A और B क्रमशः (–2, –2) और (2, –4) हो तो बिंदु P के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ताकि $AP = \frac{3}{7} AB$ हो और P रेखाखंड AB पर स्थित हो।

$AP = \frac{3}{7} AB$

Under CSR Support by Ipca | Foundation

प्रश्नावली 7.2

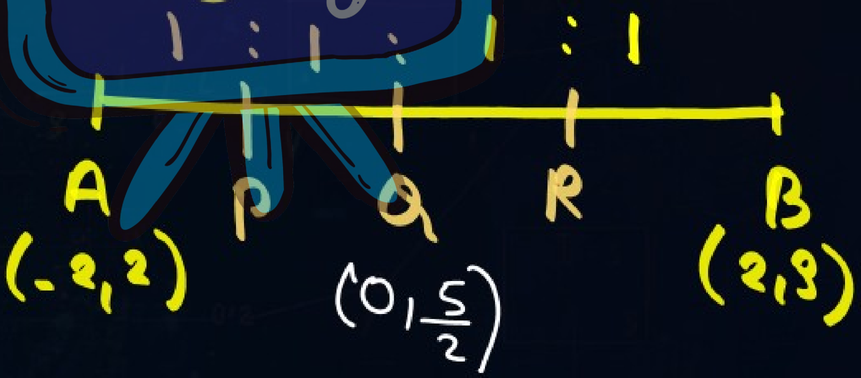
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

Q.9 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।

Q → मध्य बिन्दु

P, AB का मध्य

R, QB का मध्य बिन्दु

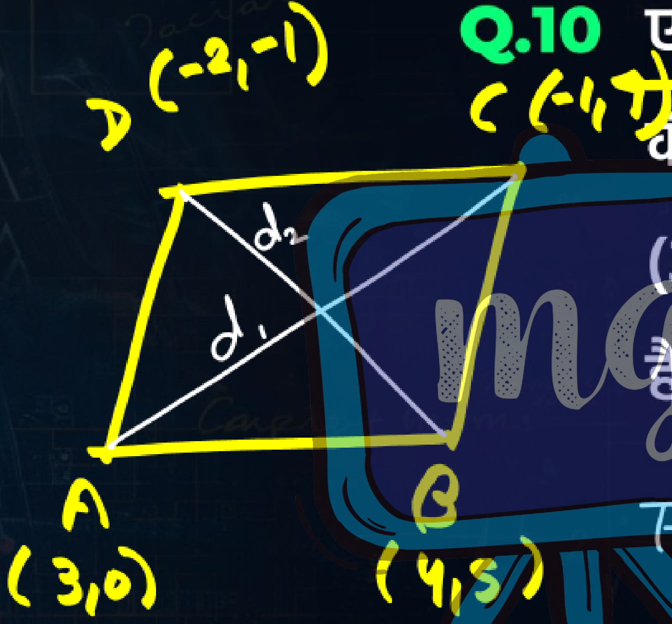


Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 7.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Q.10 एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष, इसी क्रम में, (3, 0), (4, 5), (–1, 4) और (–2, –1) हैं।



सम चतु. का क्षेत्र $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$= \frac{1}{2} \times AC \times BD$

Under CSR Support by ipca | Foundation

जीवा द्वारा एक बिंदु पर अंतरित कोण

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.1

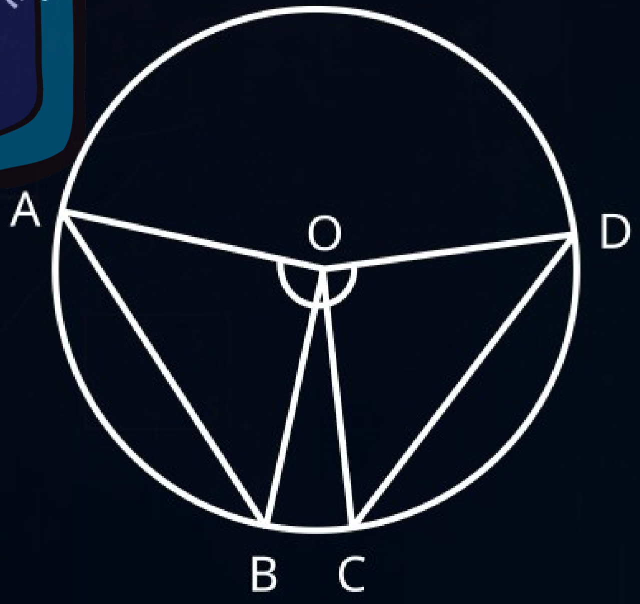
वृत्त की बराबर जीवाएँ केन्द्र पर बराबर कोण अंतरित करती हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.2

यदि एक वृत्त की जीवाओं द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण बराबर हों, तो वे जीवाएँ बराबर होती हैं।



प्रश्नावली 9.1

1. याद कीजिए कि दो वृत्त सर्वांगसम होते हैं, यदि उनकी त्रिज्याएँ बराबर हों। सिद्ध कीजिए कि सर्वांगसम वृत्तों की बराबर जीवाएँ उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करती हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 9.1

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2. सिद्ध कीजिए कि यदि सर्वांगसम वृत्तों की जीवाएँ उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करें, तो जीवाएँ बराबर होती हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

केन्द्र से जीवा पर लम्ब

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.3

एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा पर डाला गया लम्ब जीवा को समद्विभाजित करता है।

Under CSR Support by
ipca Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.4

एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा को समद्विभाजित करने के लिए खींची गई रेखा जीवा पर लंब होती है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

समान जीवाएँ और केन्द्र से उनकी दूरियाँ

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- एक वृत्त में असंख्य जीवाएँ हो सकती है। हम एक वृत्त में जीवाएँ खींचकर जाँच कर सकते हैं कि लंबी जीवा, छोटी जीवा की तुलना में केन्द्र के निकट होती है।
- व्यास, जो वृत्त की सबसे बड़ी जीवा है, की केन्द्र से दूरी शून्य है क्योंकि केन्द्र इस पर स्थित है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.5

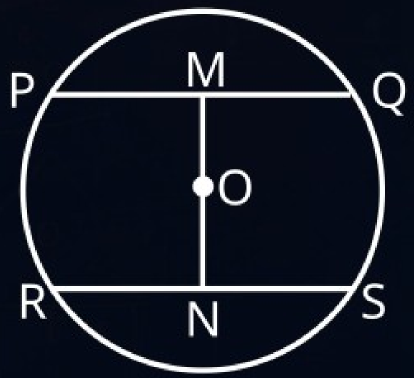
एक वृत्त की (या सर्वांगसम वृत्तों की) बराबर जीवाएँ केन्द्र से (या केन्द्रों से) समान दूरी पर होती है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–9.6

एक वृत्त के केन्द्र से समदूरस्थ जीवाएँ लम्बाई में समान होती हैं।



Under CSR Support by ipca Foundation

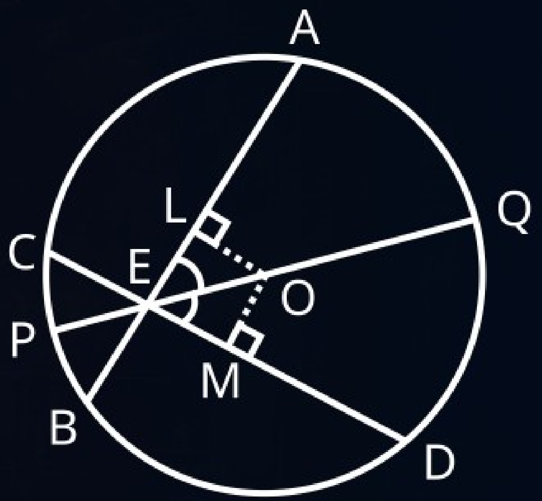
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण–1

यदि एक वृत्त की दो प्रतिच्छेदी जीवाएँ प्रतिच्छेद बिन्दु से जाने वाले व्यास से समान कोण बनाएँ, तो सिद्ध कीजिए कि वे जीवाएँ बराबर हैं।

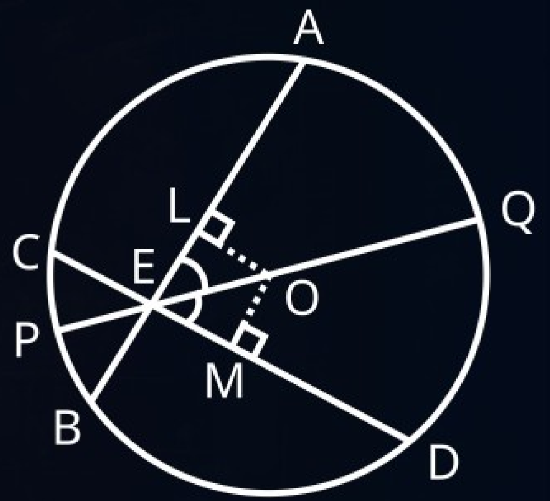
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1. एक वृत्त की त्रिज्या 13 cm है और केंद्र से जीवा की दूरी 5 cm है। जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

2. एक वृत्त में AB और CD दो समान जीवाएँ हैं। यदि AB = 14 cm है, तो CD की लंबाई ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

3. 4. एक वृत्त में दो जीवाएँ केंद्र से क्रमशः 7 cm और 7 cm की दूरी पर हैं। यदि पहली जीवा की लंबाई 24 cm है, तो दूसरी जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

4. एक वृत्त में AB और CD समान जीवाएँ हैं। यदि केंद्र O से AB की दूरी 12 cm और वृत्त की त्रिज्या 13 cm है, तो CD की लंबाई ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

5. एक वृत्त में दो जीवाओं की लंबाई क्रमशः 20 cm और 20 cm है। यदि पहली जीवा केंद्र से 10 cm दूर है, तो दूसरी जीवा की केंद्र से दूरी ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

6. एक वृत्त में AB और CD दो जीवाएँ हैं। AB = 24 cm और CD = 10 cm है। यदि वृत्त की त्रिज्या 13 cm है, तो दोनों जीवाओं की केंद्र से दूरी ज्ञात कीजिए।

प्रश्नावली 12.1

5. नीचे की सारणी में 400 नियॉन लैम्पों के जीवन काल दिए गए हैं :

जीवन काल (घंटों में)	लैम्पों की संख्या
300 – 400	14
400 – 500	56
500 – 600	60
600 – 700	86
700 – 800	74
800 – 900	62
900 – 1000	48

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

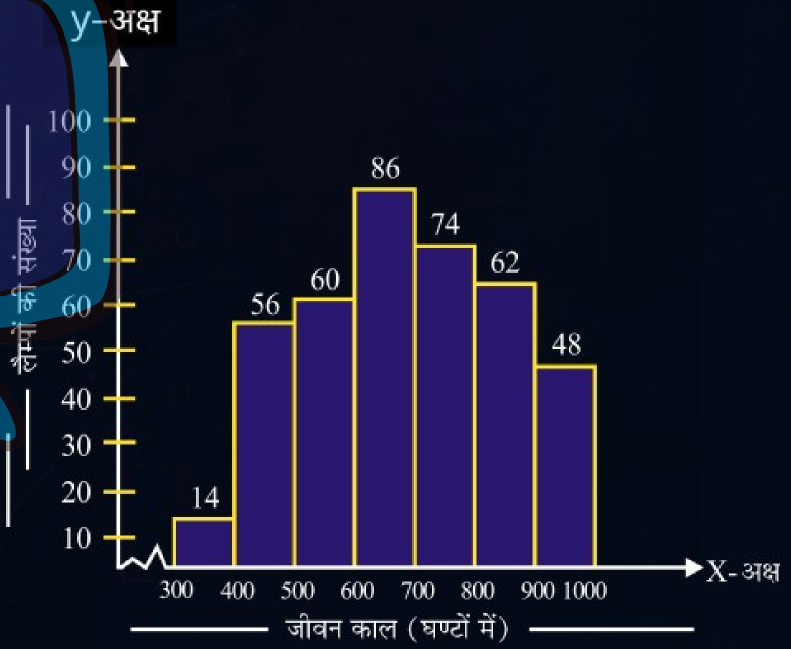
(i) एक आयतचित्र की सहायता से दी हुई सूचनाओं को निरूपित कीजिए।

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल :

नियत लैम्पों का जीवनकाल
पैमाना y – अक्ष पर
एक बड़ा खण्ड अर्थात् 1 cm = 10 लैम्प



Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) कितने लैम्पों के जीवन काल 700 घंटों से अधिक हैं?

प्रश्नावली 12.1

6. नीचे की दो सारणियों में प्राप्त किए गए अंकों के अनुसार दो सेक्शनों के विद्यार्थियों का बंटन दिया गया है :

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

सेक्शन A		सेक्शन B	
अंक	बारंबारता	अंक	बारंबारता
0 – 10	3	0 – 10	5
10 – 20	9	10 – 20	19
20 – 30	17	20 – 30	15
30 – 40	12	30 – 40	10
40 – 50	9	40 – 50	1

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

दो बारंबारता बहुभुजों की सहायता से एक ही आलेख पर दोनों सेक्शनों के विद्यार्थियों के प्राप्तांक निरूपित कीजिए। दोनों बहुभुजों का अध्ययन करके दोनों सेक्शनों के निष्पादनों की तुलना कीजिए।

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

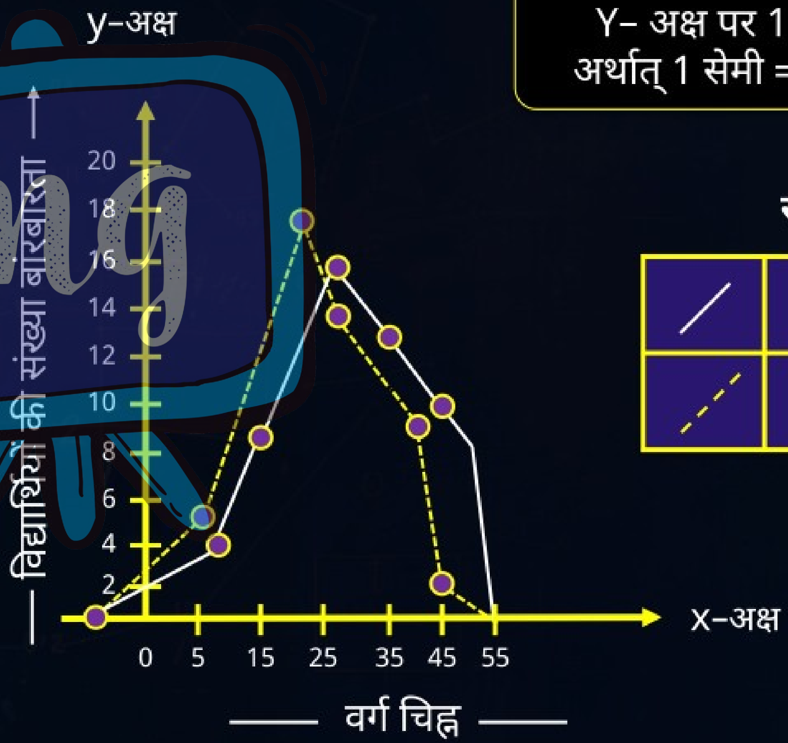
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल :

अंक	वर्ग-चिन्ह	सेक्शन बारम्बारता A	सेक्शन बारम्बारता B
0 – 10	5	3	5
10 – 20	15	9	19
20 – 30	25	17	15
30 – 40	35	12	10
40 – 50	45	9	1

प्रश्नावली 12.1

चुना गया पैमाना
X– अक्ष पर 1 बड़ा खंड अर्थात्
1 सेमी = 10 अंक
Y– अक्ष पर 1 बड़ा खंड
अर्थात् 1 सेमी = 2 विद्यार्थी



सूची

/	**सेक्शन A**
- - -	**सेक्शन B**

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

7. एक क्रिकेट मैच में दो टीमों A और B द्वारा प्रथम 60 गेंदों मे बनाए गए रन नीचे दिए गए हैं :

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

गेदों की संख्या	टीम A	टीम B
1 – 6	2	5
7 – 12	1	6
13 – 18	8	2
19 – 24	9	10
25 – 30	4	5
31 – 36	5	6
37 – 42	6	3
43 – 48	10	4
49 – 54	6	8
55 – 60	2	10

प्रश्नावली 12.1

बारंबारता बहुभुजों की सहायता से एक ही आलेख पर दोनों टीमों के आंकड़े निरूपित कीजिए।

(संकेत : पहले वर्ग अंतरालों को संतत बनाइए)

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

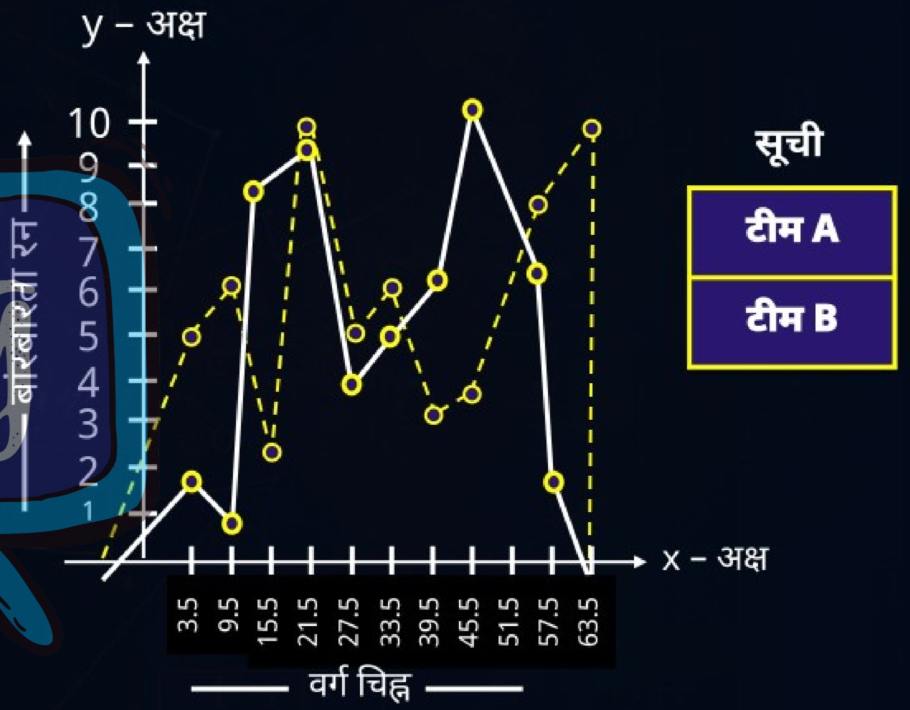
हल :

गेंदों की संख्या	वर्ग-चिन्ह	टीम A द्वारा बनाए रन	टीम B द्वारा बनाए रन
0.5 – 6.5	3.5	2	5
6.5 – 12.5	9.5	1	6
12.5 – 18.5	15.5	8	2
18.5 – 24.5	21.5	9	10
24.5 – 30.5	27.5	4	5
30.5 – 36.5	33.5	5	6
36.5 – 42.5	39.5	6	3
42.5 – 48.5	45.5	10	4
48.5 – 54.5	51.5	6	8
54.5 – 60.5	57.5	2	10

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

8. एक पार्क में खेल रहे विभिन्न आयु वर्गों के बच्चों की संख्या का एक यादृच्छिक सर्वेक्षण (random survey) करने पर निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त हुए :

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

आयु (वर्षों में)	बच्चों की संख्या
1 – 2	5
2 – 3	3
3 – 5	6
5 – 7	12
7 – 10	9
10 – 15	10
15 – 17	4

ऊपर दिए आंकड़ों को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

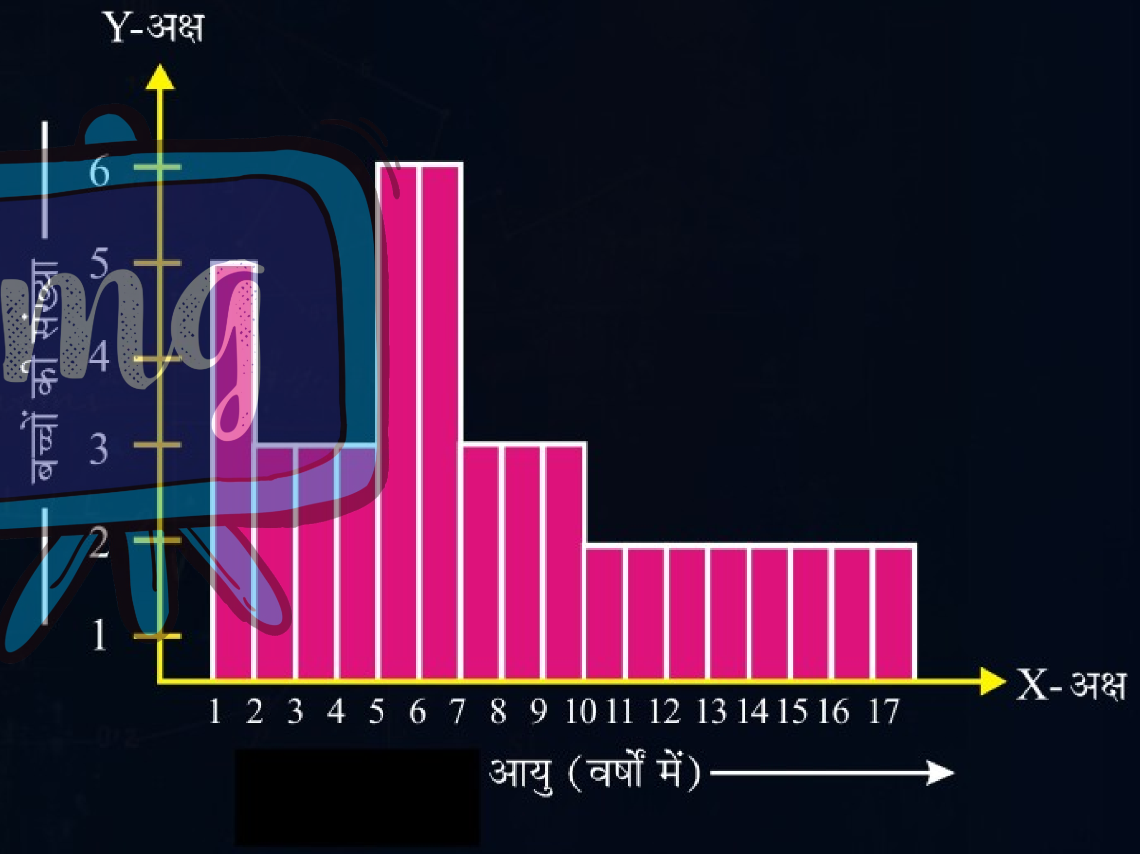
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल :

आयु (वर्षों में)	बारम्बारता	चौड़ाई	आयत की लम्बाई
1 – 2	5	1	$\frac{5}{1} \times 1 = 5$
2 – 3	3	1	$\frac{3}{1} \times 1 = 3$
3 – 5	6	2	$\frac{6}{2} \times 1 = 3$
5 – 7	12	2	$\frac{12}{2} \times 1 = 6$
7 – 10	9	3	$\frac{9}{3} \times 1 = 3$
10 – 15	10	5	$\frac{10}{5} \times 1 = 2$
15 – 17	4	2	$\frac{4}{2} \times 1 = 2$

प्रश्नावली 12.1

अब हम इन लंबाइयों का प्रयोग करके आयतचित्र बनाते है।



Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

9. एक स्थानीय टेलीफोन निर्देशिका से 100 कुलनाम (surname) यदृच्छया लिए गए और उनसें अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों की संख्या का निम्न बारंबारता बंटन प्राप्त किया गया :

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

वर्णमाला के अक्षरों की संख्या	कुलनामों की संख्या
1 – 4	6
4 – 6	30
6 – 8	44
8 – 12	16
12 – 20	4

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

(i) दी हुई सूचनाओं को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 12.1

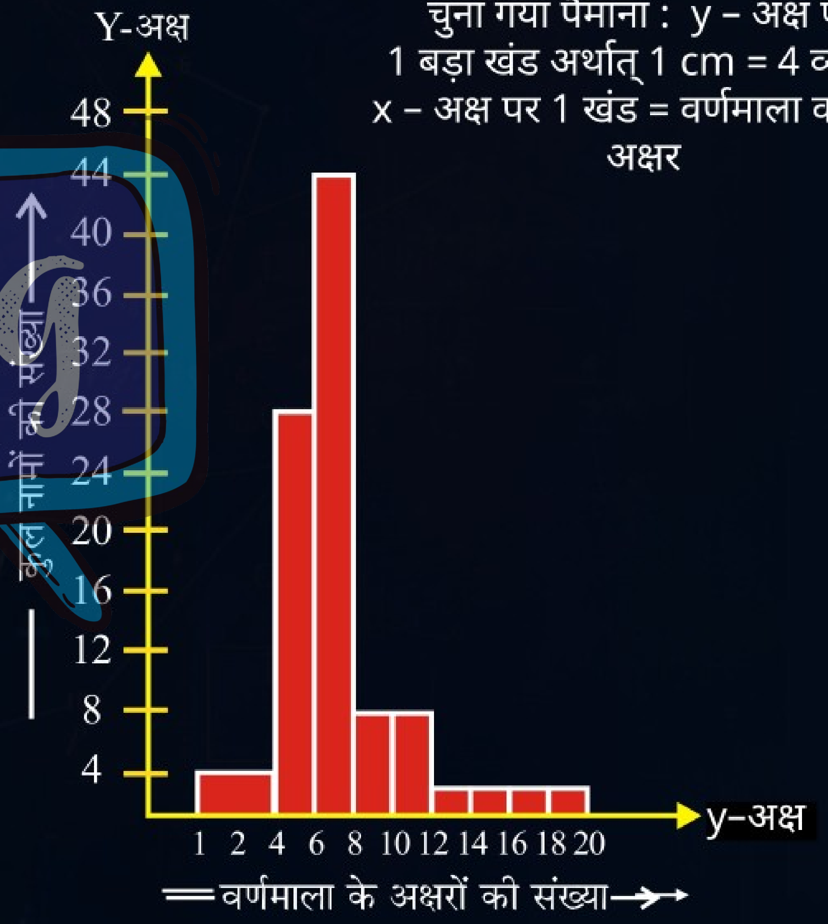
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल :

वर्णमाला के अक्षरों की संख्या	बारम्बारता	अन्तराल की चौड़ाई	आयत की लम्बाई
1 - 4	6	3	$\frac{6}{3} \times 2 = 4$
4 - 6	30	2	$\frac{30}{2} \times 2 = 30$
6 - 8	44	2	$\frac{44}{2} \times 2 = 44$
8 - 12	16	4	$\frac{16}{4} \times 2 = 8$
12 - 20	4	8	$\frac{4}{8} \times 2 = 1$

अब हम इन लंबाइयों का प्रयोग करके आयतचित्र बनाते है।

चुना गया पैमाना : y – अक्ष पर
1 बड़ा खंड अर्थात् 1 cm = 4 व्यक्ति
x – अक्ष पर 1 खंड = वर्णमाला का एक अक्षर



Under CSR Support by Ipca | Foundation

प्रश्नावली 12.1

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

(ii) वह वर्ग अंतराल बताइए जिसमें अधिकतम संख्या में कुलनाम हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 10.1

Under CSR Support by Ipca Foundation

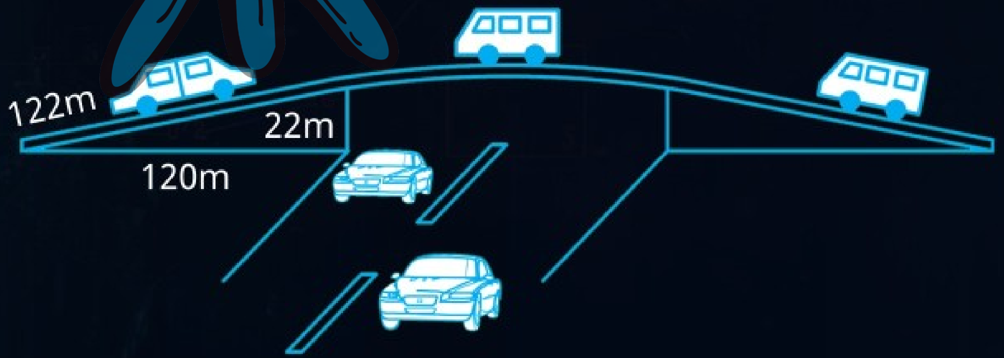
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. एक यातायात संकेत बोर्ड पर 'आगे स्कूल है' लिखा है और यह भुजा 'a' वाले एक समबाहु त्रिभुज के आकार का है। हीरोन के सूत्र का प्रयोग करके इस बोर्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि संकेत बोर्ड का परिमाप 180cm है, तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा?

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

2. किसी फ्लाईओवर (flyover) की त्रिभुजाकार दीवार को विज्ञापनों के लिए प्रयोग किया जाता है। दीवार की भुजाओं की लंबाइयाँ 122 m, 22 m और 120 m हैं (देखिए आकृति)। इस विज्ञापन से प्रति वर्ष ₹5000 प्रति m^2 की प्राप्ति होती है। एक कम्पनी ने एक दीवार को विज्ञापन देने के लिए 3 महीने के लिए किराए पर लिया। उसने कुल कितना किराया दिया?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. किसी पार्क में एक फिसल पट्टी (slide) बनी हुई है। इसकी पार्श्वीय दीवारों (side walls) में से एक दीवार पर किसी रंग से पेंट किया गया है और उस पर "पार्क को हरा-भरा और साफ रखिए" लिखा हुआ है (देखिए आकृति)। यदि इस दीवार की विमाएँ 15m, 11m और 6m हैं, तो रंग से पेंट हुए भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

4. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 18 cm और 10 cm हैं तथा उसका परिमाप 42 cm है।

Under CSR Support by Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

5. एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 12 : 17 : 25 है और उसका परिमाप 540 cm है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

6. एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 30 cm है और उसकी बराबर भुजाएँ 12 cm लम्बाई की हैं। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।