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

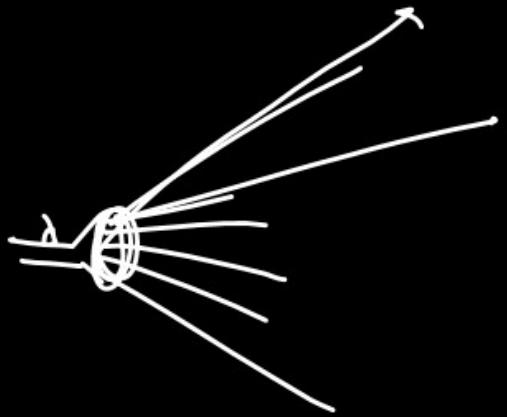
आज क्या पढेंगे ?



1. रेखाएं व कोण
2. प्रश्नावली 6.1

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



बिन्दु (Point)

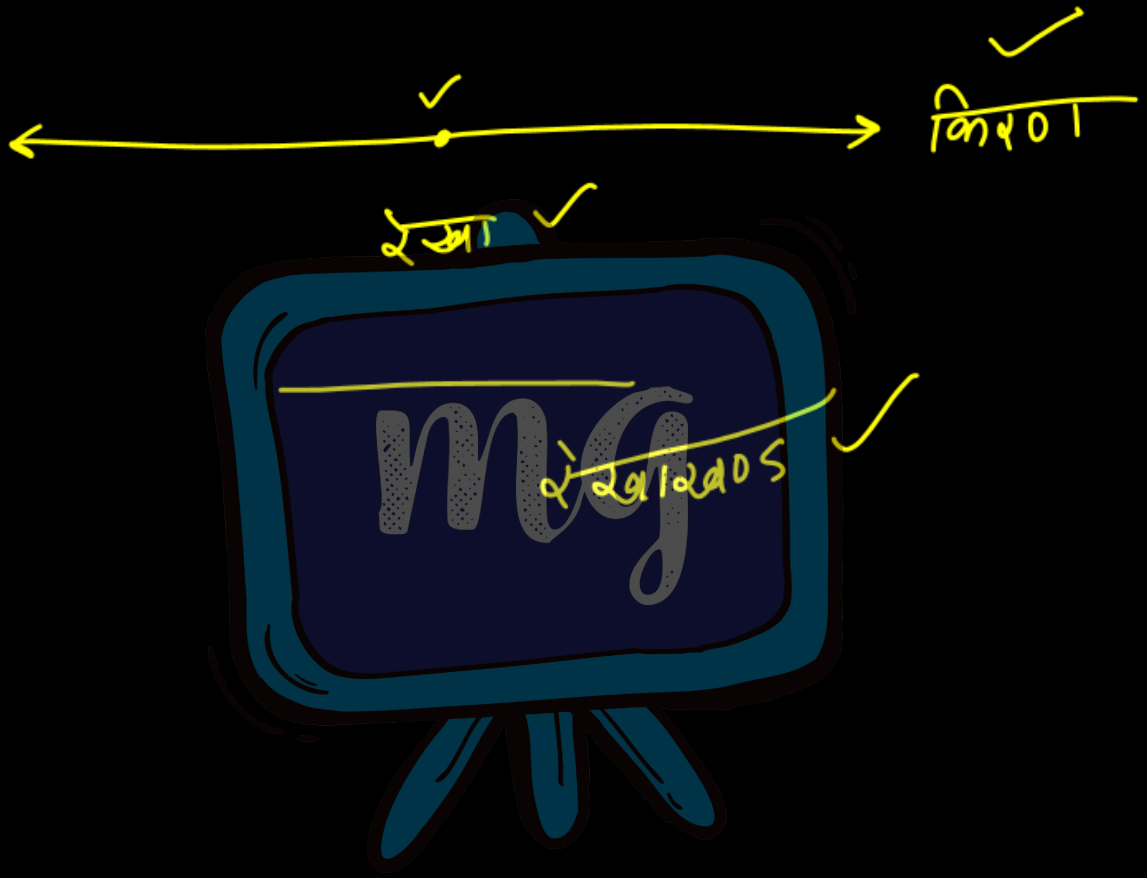
किरण (Ray)

रेखा (Line)

रेखाखण्ड (Line Segment)

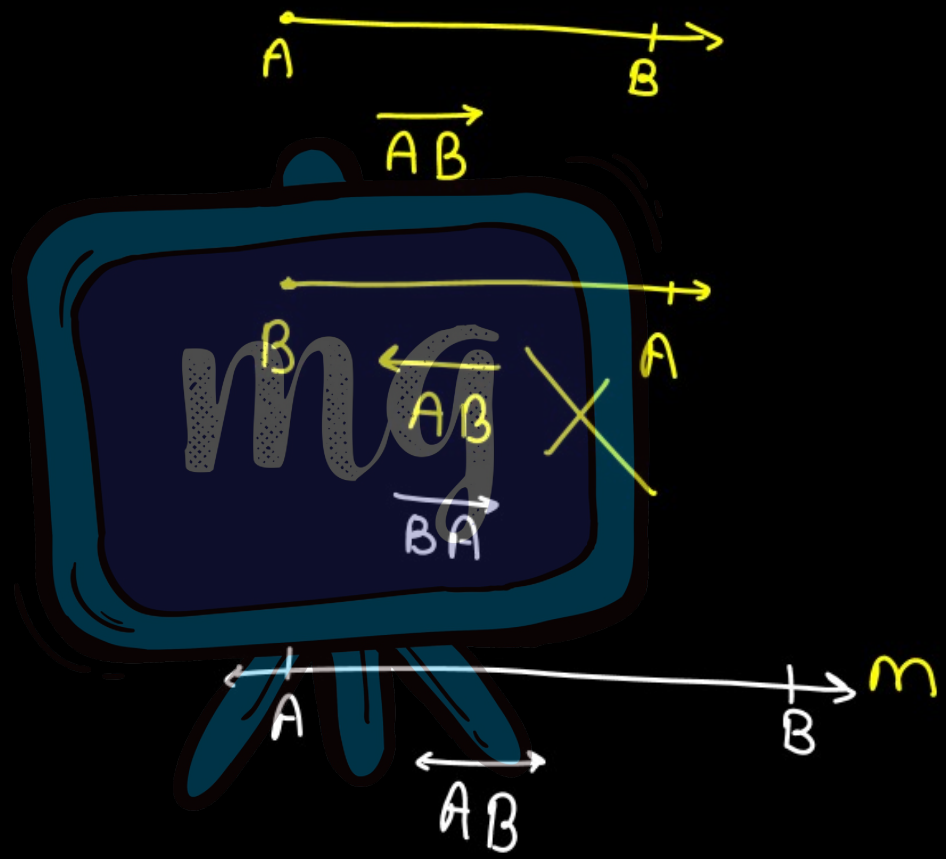
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



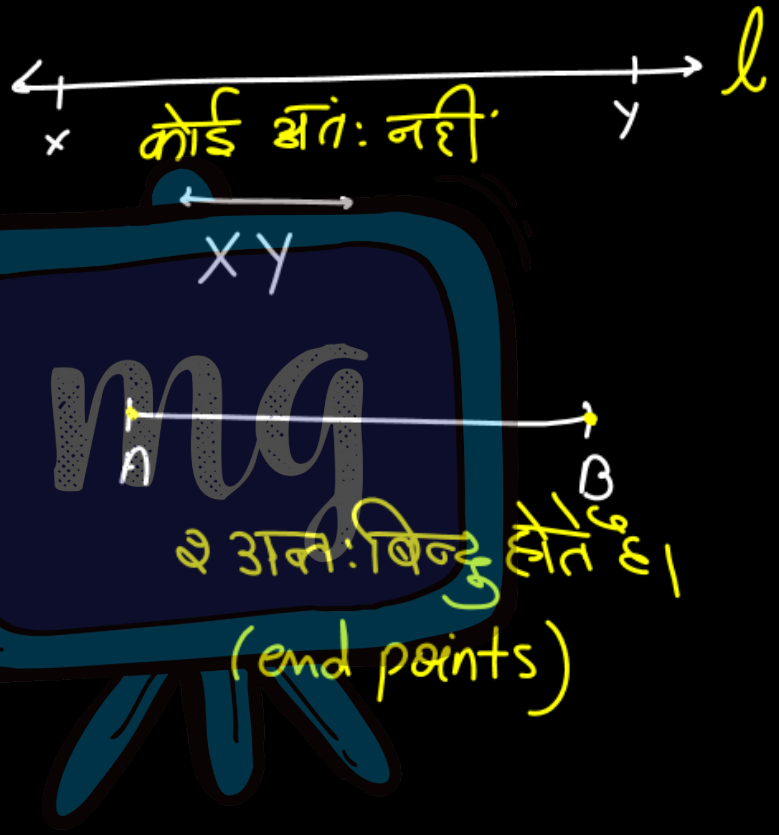
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



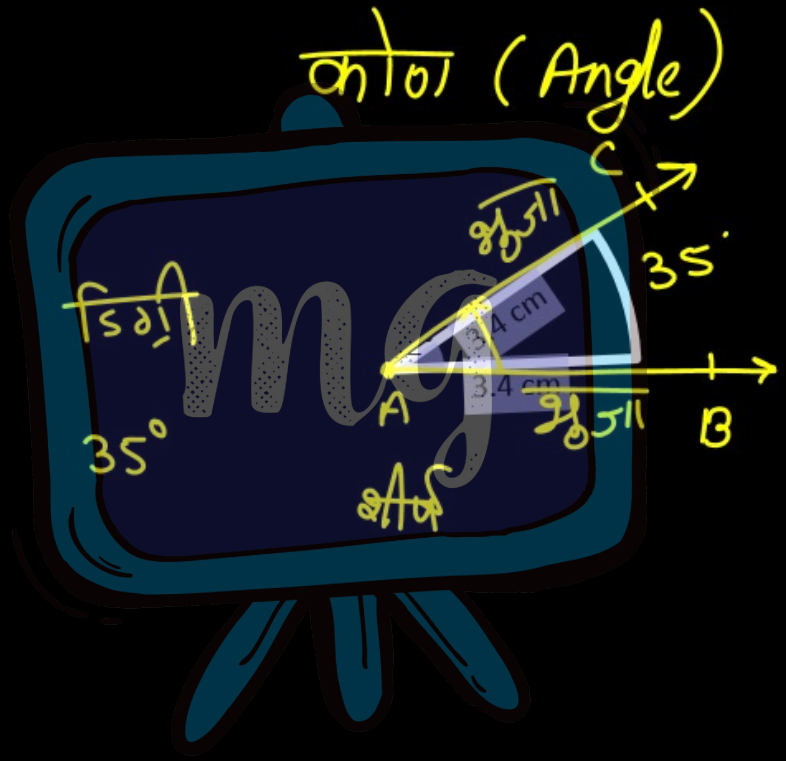
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

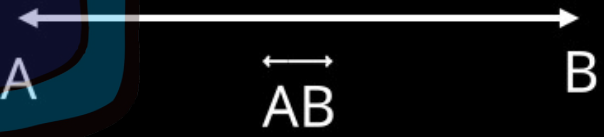


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

रेखा (Line)

जब हम दो अलग-अलग बिंदुओं को जोड़ते हैं तो हमें एक रेखा मिलती है। एक रेखा का कोई अंत बिंदु नहीं होता है, इसे अनंत तक बढ़ाया जा सकता है।



$\overleftrightarrow{AB}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

रेखाखण्ड (Line Segment)

रेखा का वह भाग जिसके दो अंत बिन्दु हो एक रेखाखण्ड कहलाता है।



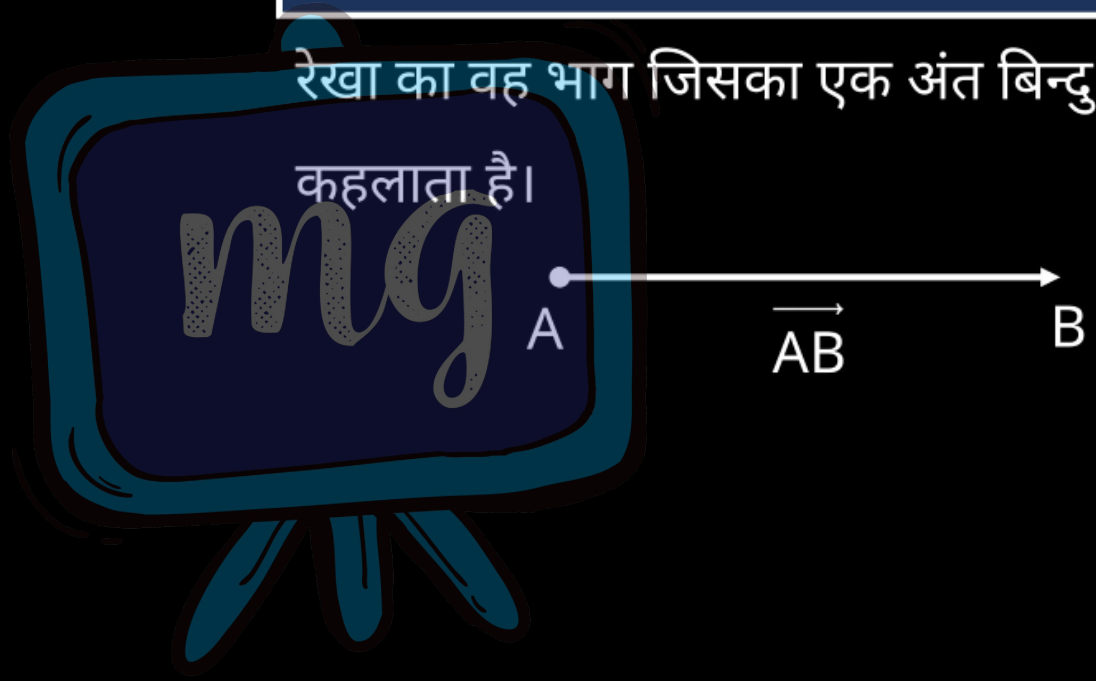
$\overline{AB}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

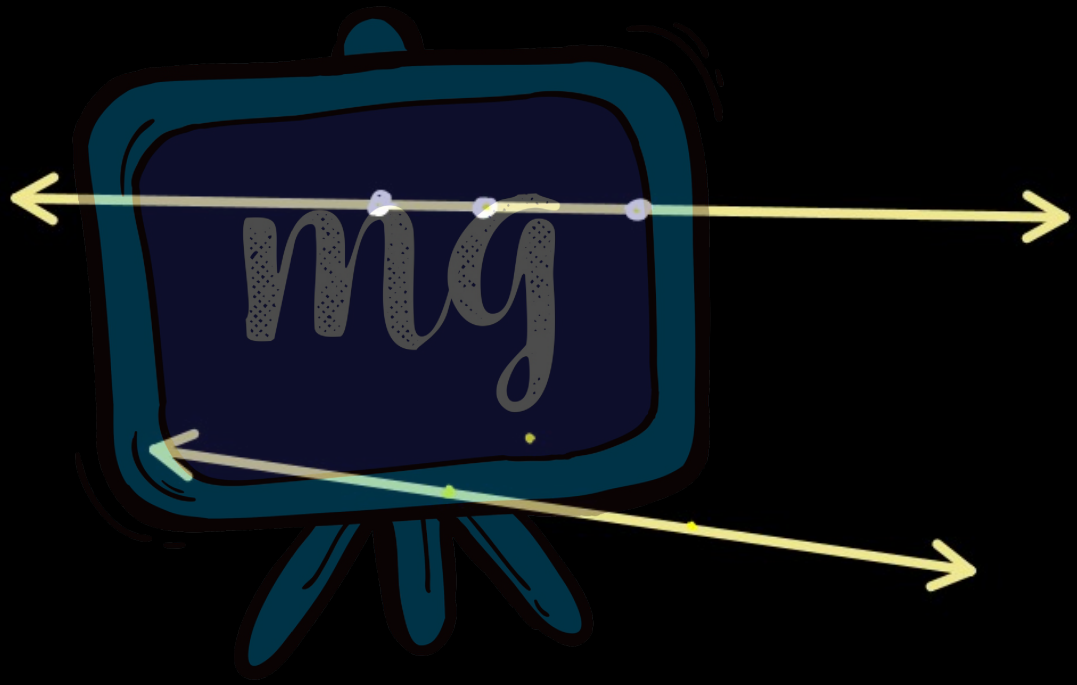
किरण (Ray)

रेखा का वह भाग जिसका एक अंत बिन्दु हो किरण कहलाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

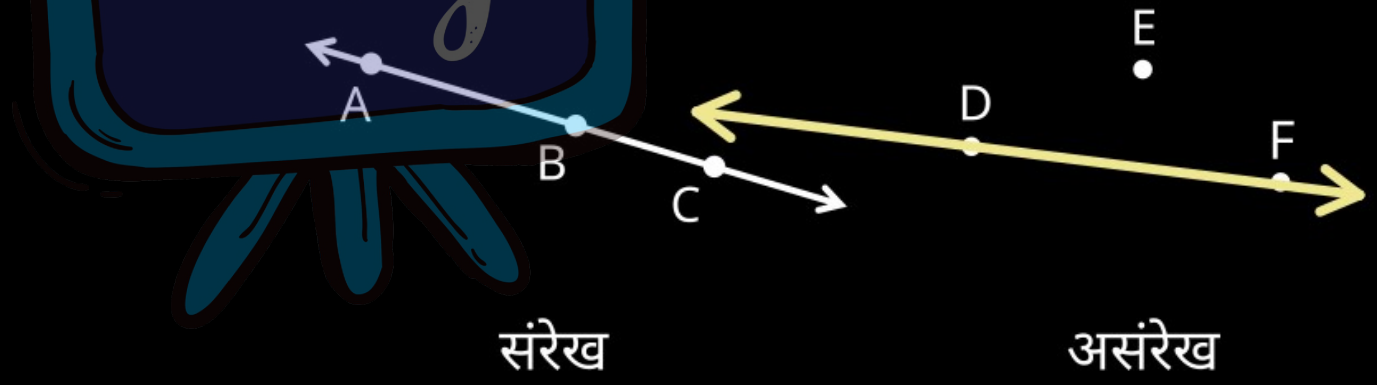


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

संरेख बिन्दु (Collinear Points)

यदि तीन या तीन से अधिक बिन्दु एक ही रेखा पर स्थित हो, तो वे संरेख बिन्दु कहलाते है, अन्यथा वे असंरेख बिन्दु कहलाते है।

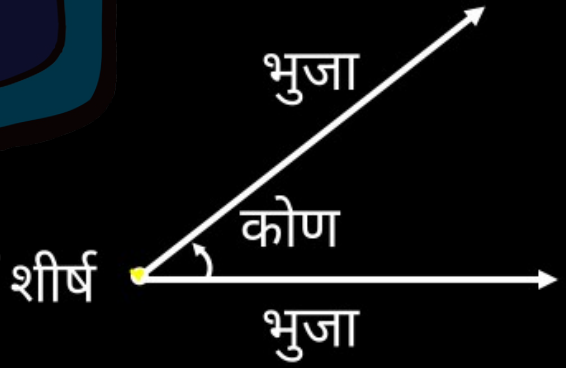


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

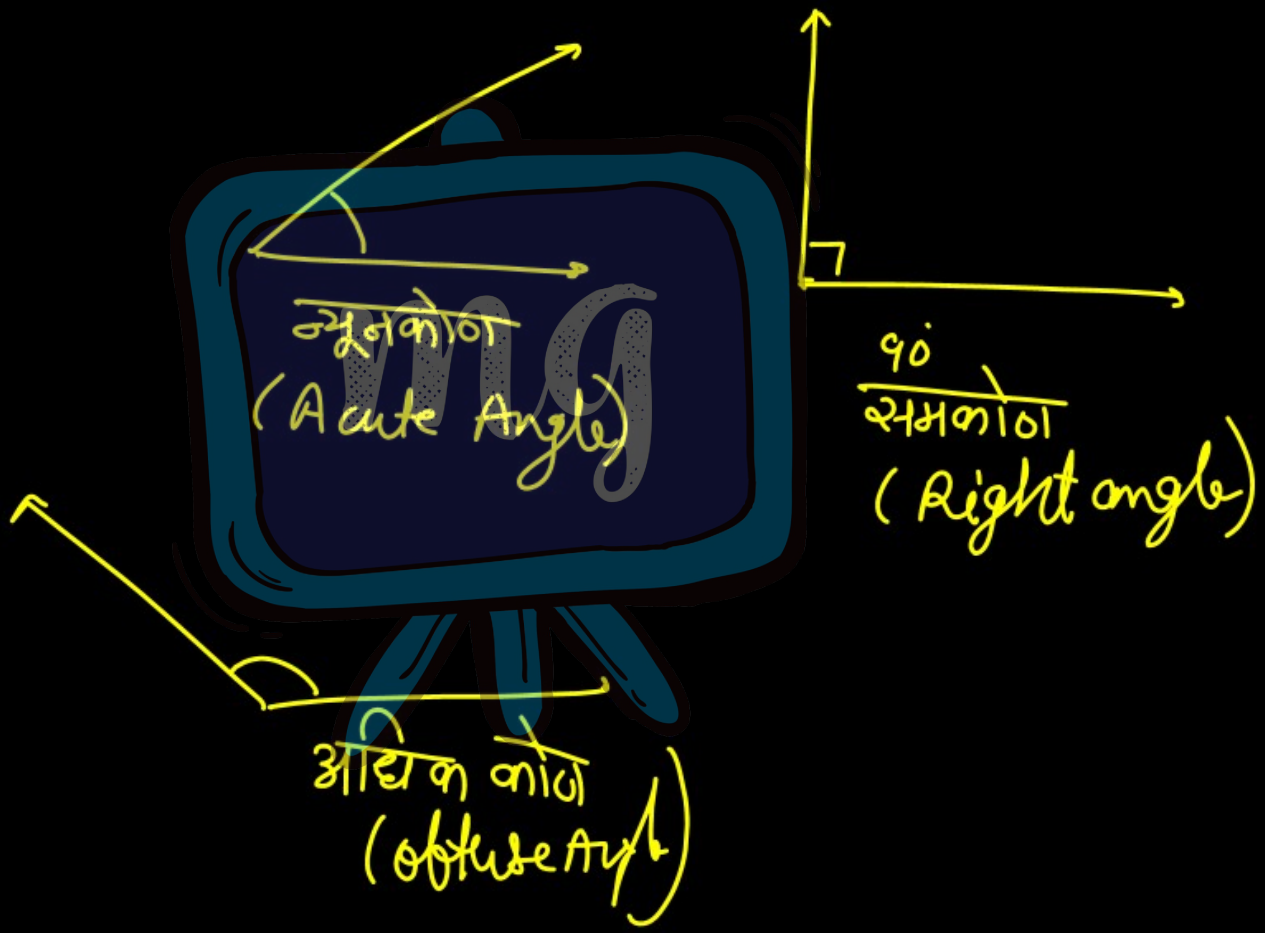
कोण (Angle)

जब दो किरणें एक ही अंत बिन्दु से प्रारंभ होती है, तो एक कोण बनता है। दोनों किरणें कोण की भुजाएँ है और अंतिम बिन्दु कोण का शीर्ष है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

कोणों के प्रकार (Types of Angles)

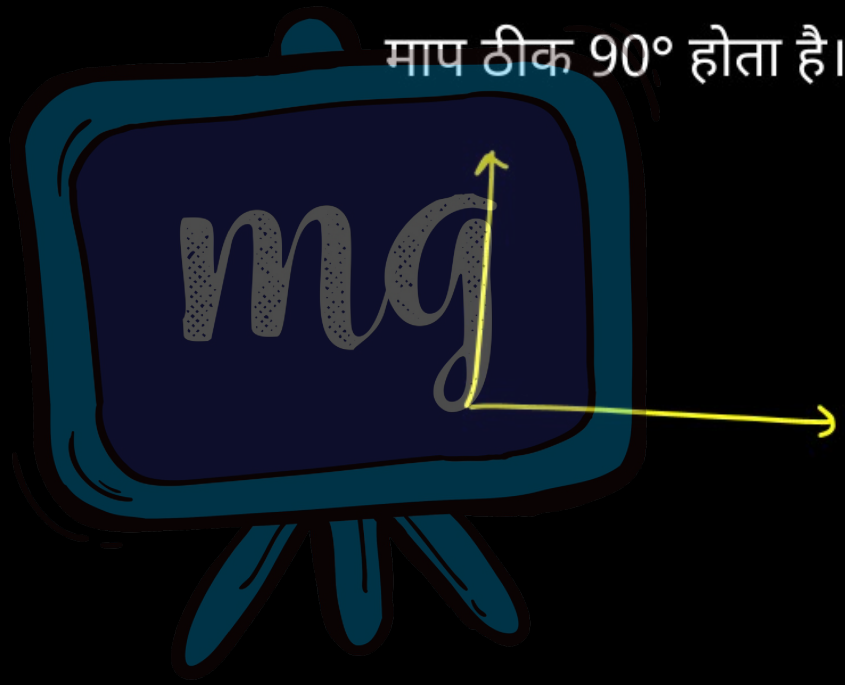
1. **न्यून कोण (Acute angle) :** एक न्यून कोण का माप 0° और 90° के बीच होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

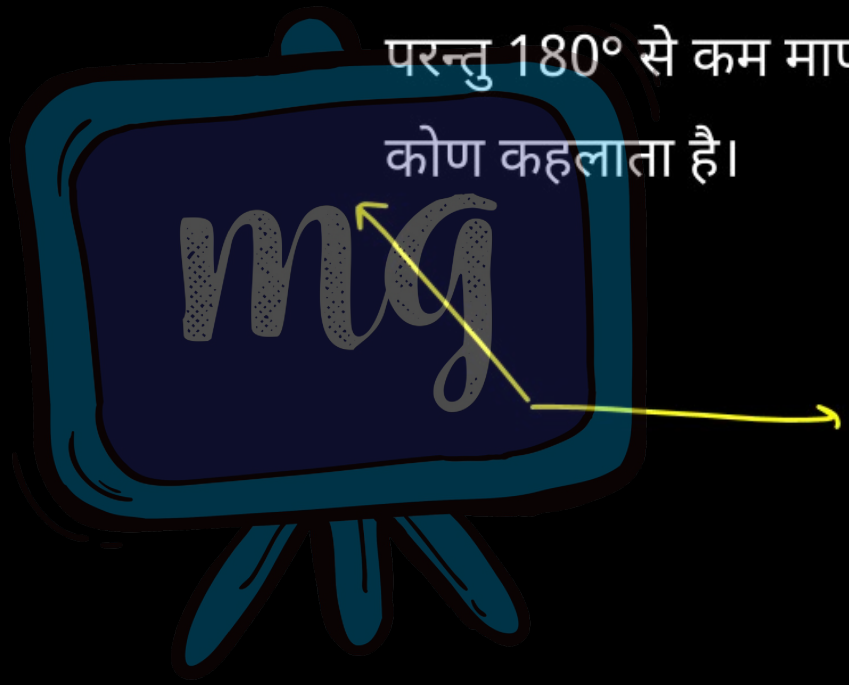
2. **समकोण (Right angle) :** एक समकोण का माप ठीक 90° होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. **अधिक कोण (Obtuse Angle):** 90° से अधिक परन्तु 180° से कम माप वाला कोण अधिक कोण कहलाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

4. ऋजु कोण (Straight angle) : एक ऋजु कोण 180° के बराबर होता है।



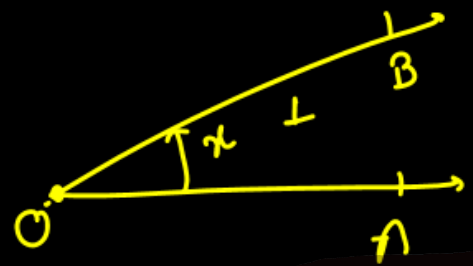
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

5. प्रतिवर्ती कोण (Reflex angle) : वह कोण जो 180° से अधिक, परन्तु 360° से कम माप का होता है एक प्रतिवर्ती कोण कहलाता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



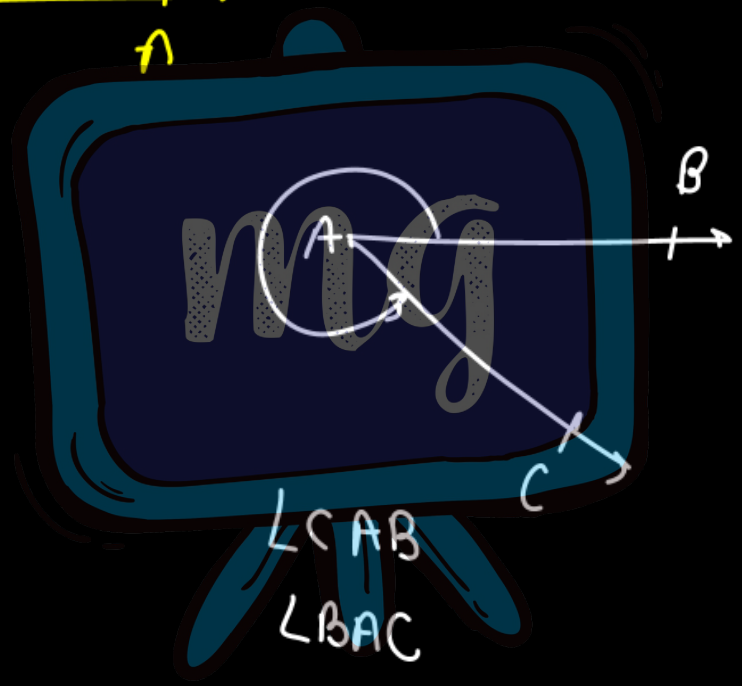
$\angle AOB$

$\angle BOA$

$\angle O$

$\angle x$

$\angle 1$



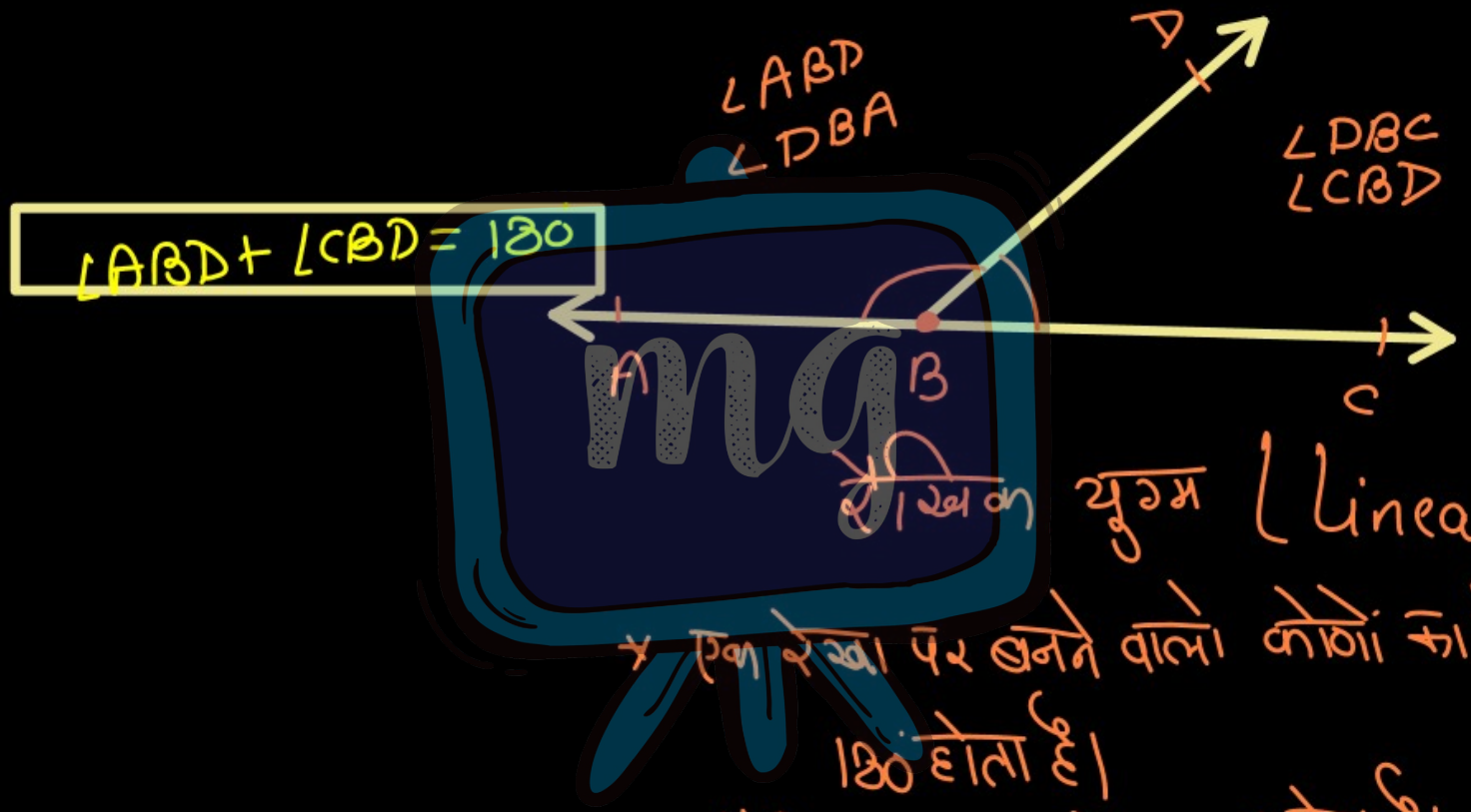
$\angle CAB$

$\angle BAC$

$\angle A$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

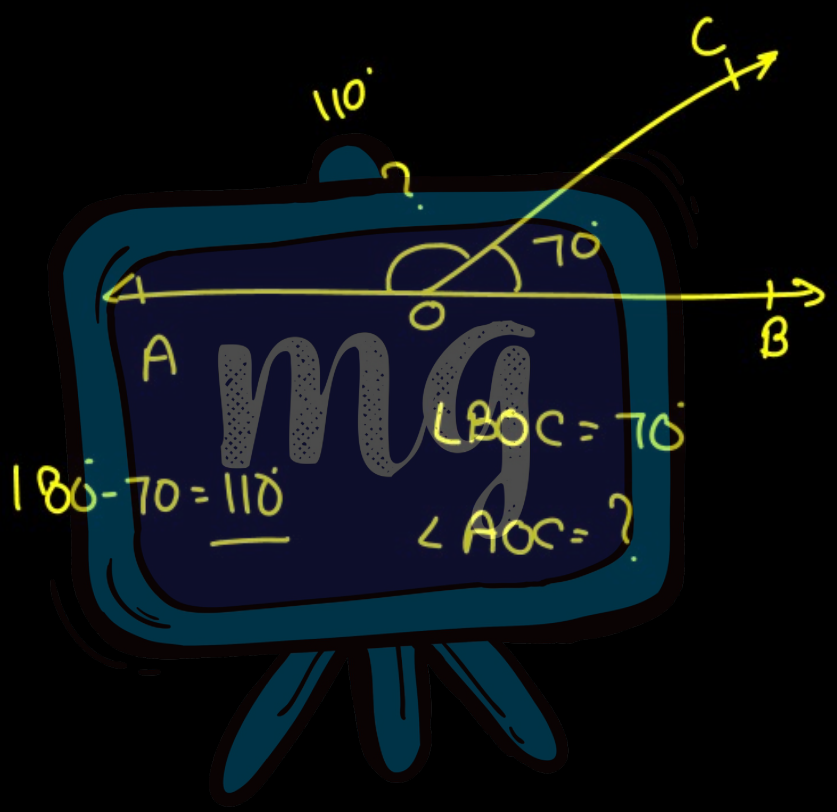


रैखिक युग्म (Linear Pair)

* एक रेखा पर बनने वाले कोणों का योग 180° होता है।
* रैखिक युग्म का योग 180° होता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

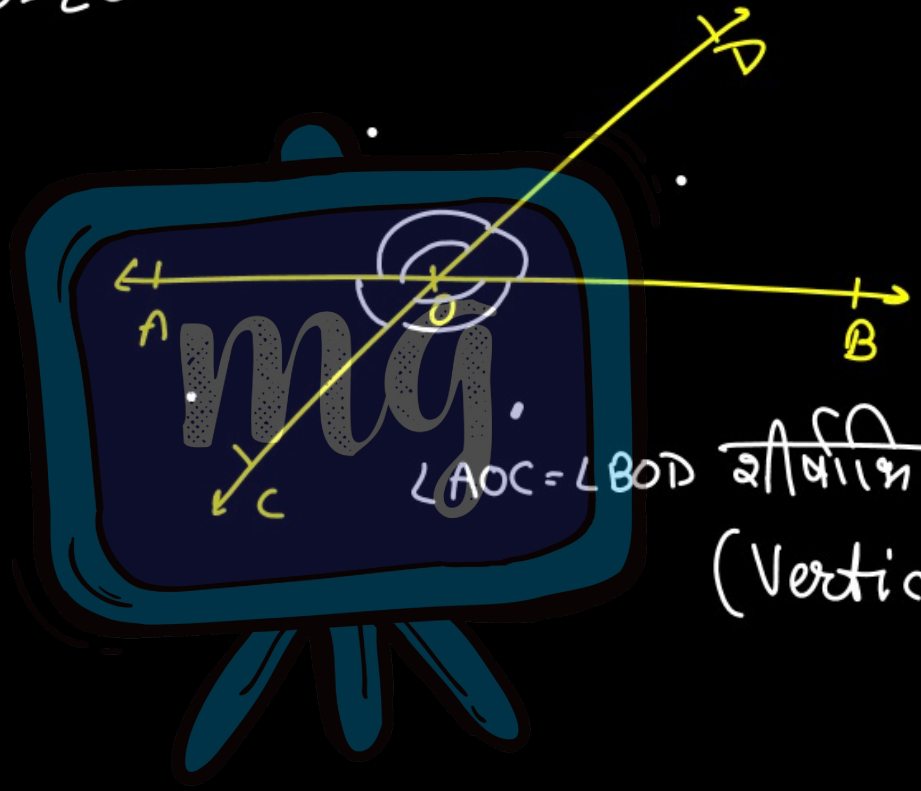
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\angle AOD = \angle BOC$



$\angle AOC = \angle BOD$ शीर्षाभिमुख कोण

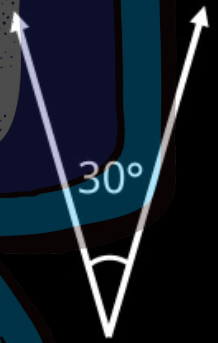
(Vertically opposite angle)

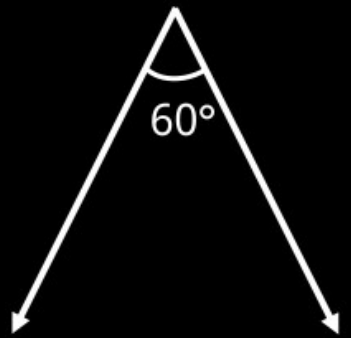
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

पूरक कोण (Complementary Angles)

यदि दो कोणों का योग एक समकोण (90°) के बराबर हो, तो ऐसे कोण पूरक कोण कहलाते है।



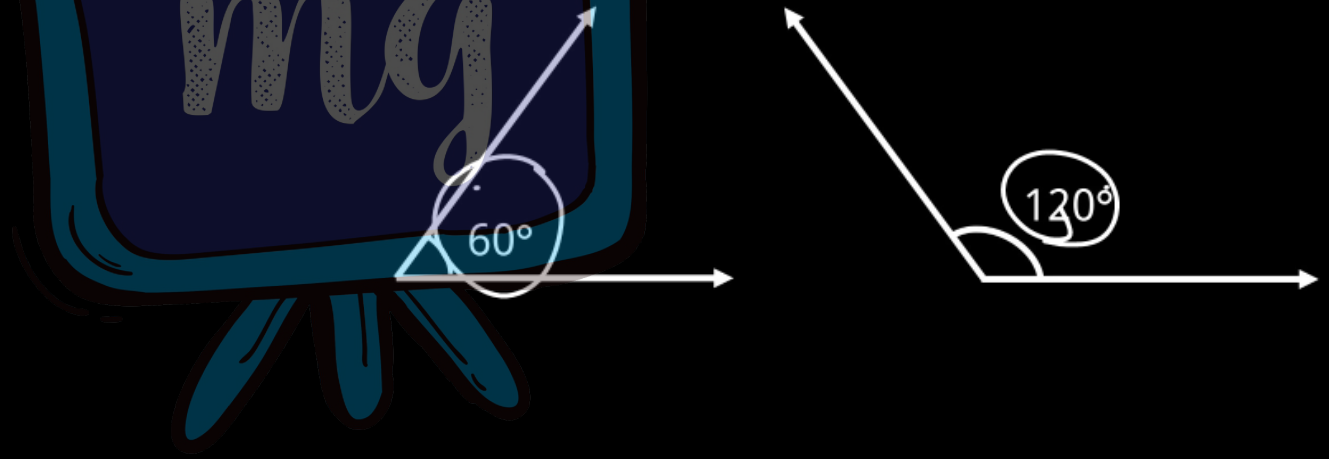


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

संपूरक कोण (Supplementary Angles)

यदि दो कोणों का योग 180° के बराबर हो, तो ऐसे कोण संपूरक कोण कहलाते है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

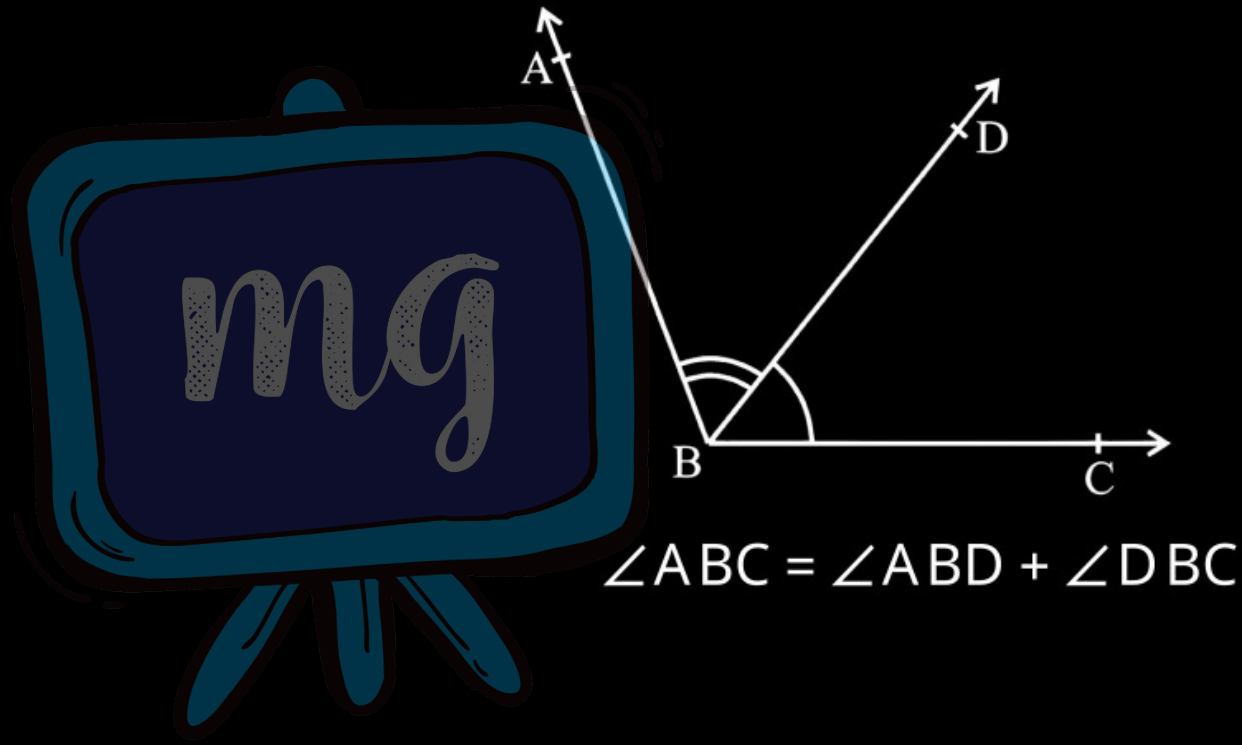
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आसन्न कोण (Adjacent Angle)

दो कोण आसन्न कोण कहलाते हैं, यदि उनमें एक उभयनिष्ठ शीर्ष हो, एक उभयनिष्ठ भुजा हो और उनकी वे भुजाएँ जो उभयनिष्ठ नहीं हैं, उभयनिष्ठ भुजा के विपरीत ओर स्थित हों।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



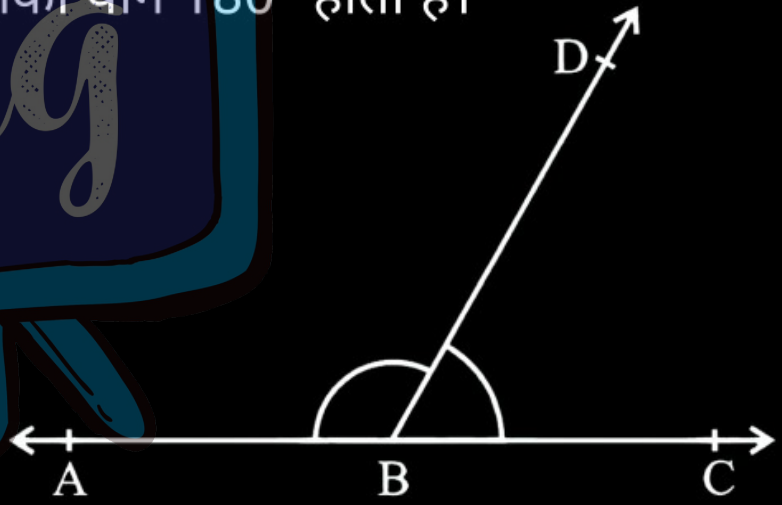
$\angle ABC = \angle ABD + \angle DBC$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

कोणों का रैखिक युग्म (Linear pair of angles)

कोणों का रैखिक युग्म वे दो आसन्न कोण होते हैं जिनका योग 180° होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

शीर्षाभिमुख कोण (Vertically opposite angles)

यदि दो रेखाएँ एक दूसरे को एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करती हैं तो विपरीत कोण ऊर्ध्वाधरतः विपरीत कोण होते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



∠AOC व ∠BOD शीर्षाभिमुख कोणों के युग्म है।

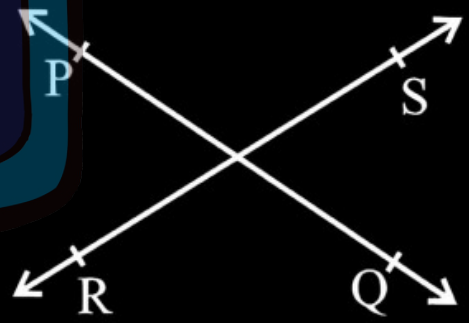
∠AOD व ∠COB शीर्षाभिमुख कोणों के युग्म है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रतिच्छेदी रेखाएँ (Intersecting Lines)

वे रेखाएँ जो किसी विशेष बिंदु से एक दूसरे को काटती हैं, प्रतिच्छेद रेखाएँ कहलाती हैं।



प्रतिच्छेदी रेखाएँ

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अप्रतिच्छेदी रेखाएँ (Non-intersecting lines)

वे रेखाएँ जो कभी किसी बिंदु पर एक दूसरे को नहीं काटती हैं उन्हें अप्रतिच्छेदी रेखाएँ कहते हैं। इन रेखाओं को समांतर रेखाएँ कहा जाता है।



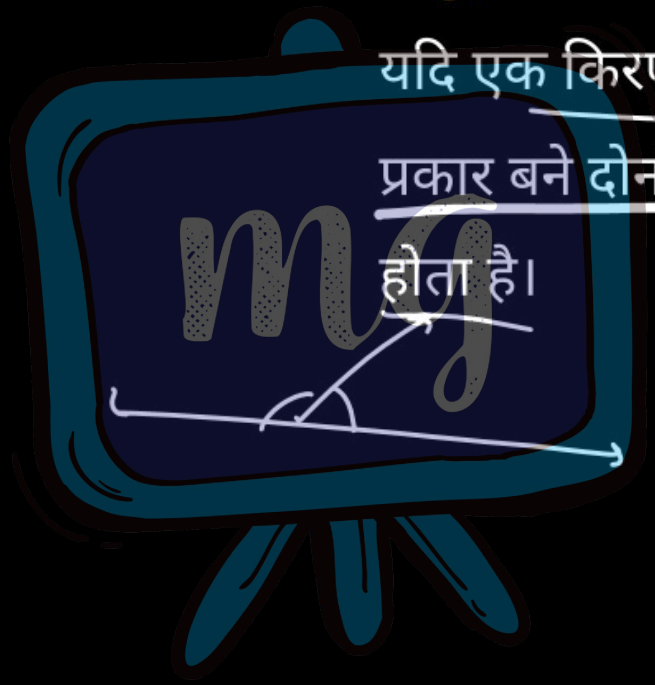
अप्रतिच्छेदी (समांतर) रेखाएँ

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अभिगृहीत-6.1

यदि एक किरण एक रेखा पर खड़ी हो, तो इस प्रकार बने दोनों आसन्न कोणों का योग 180° होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अभिगृहीत-6.2

यदि दो आसन्न कोणों का योग 180° है, तो उनकी उभयनिष्ठ भुजाएँ एक रेखा बनाती हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

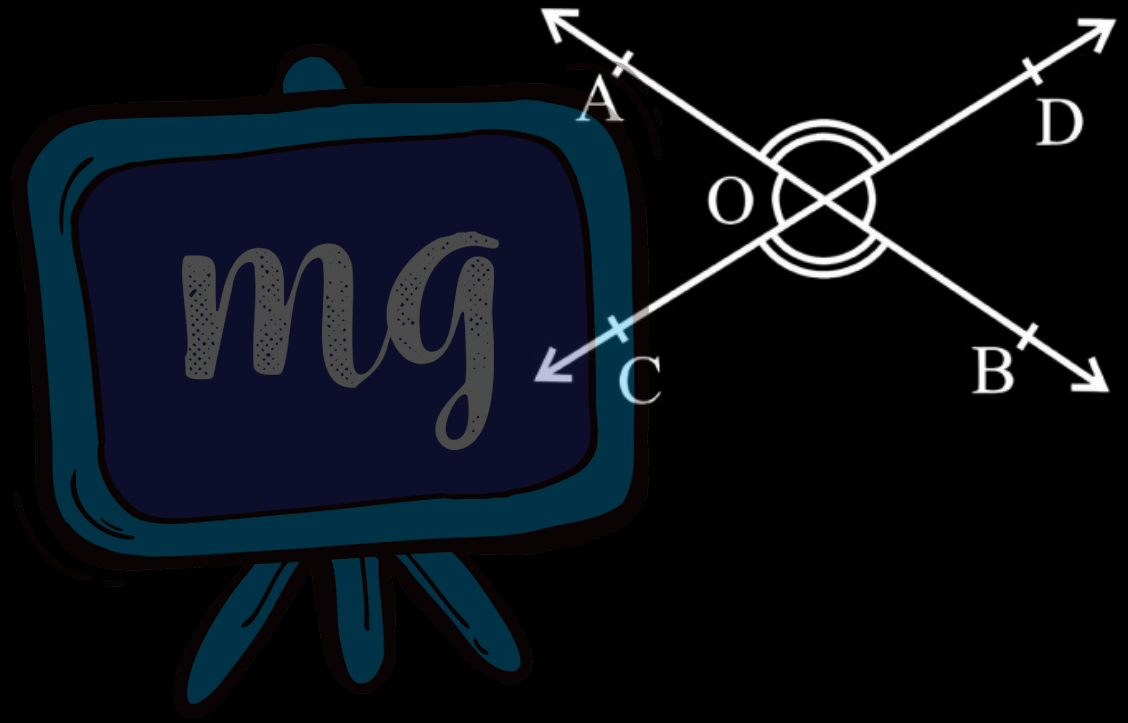
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय–6.1

यदि दो रेखाएँ परस्पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



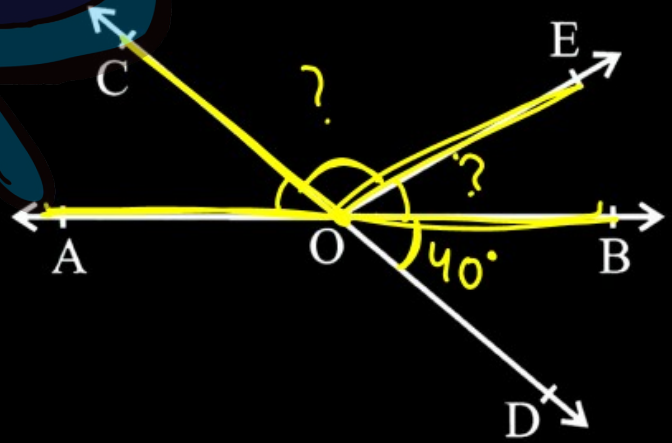
1. आकृति में, रेखाएँ AB और CD बिन्दु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि ∠AOC + ∠BOE = 70° है और ∠BOD = 40° हैं तो ∠BOE और प्रतिवर्ती ∠COE ज्ञात कीजिए ।

हल:-

$\angle AOC + \angle BOE = 70°$

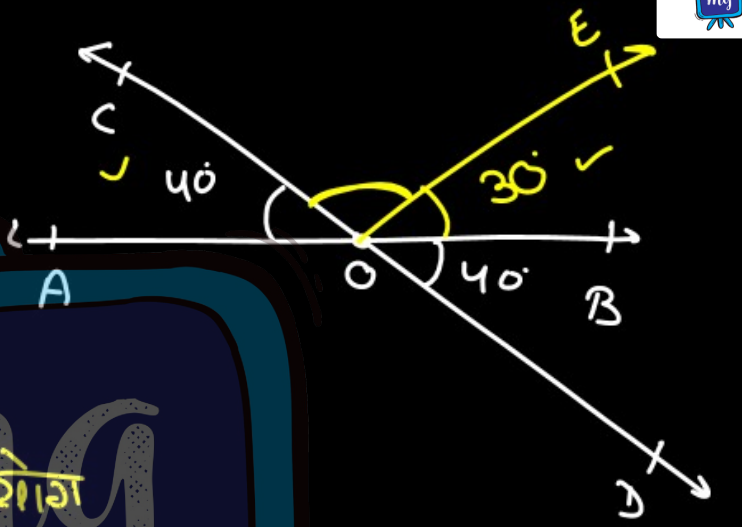
$\angle BOD = 40°$





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$\angle BOE = 70° - 40°$

$\angle BOE = 30°$

AB एक रेखा है।
रेखा पर बनने वाले कोणों का योग
180° होता है।

$\angle AOC + \angle COE + \angle BOE = 180°$

$40° + \angle COE + 30° = 180°$

$\angle COE = 180° - 70°$

$\angle BOD = \angle AOC$ (शीर्षाभिमुख कोण)

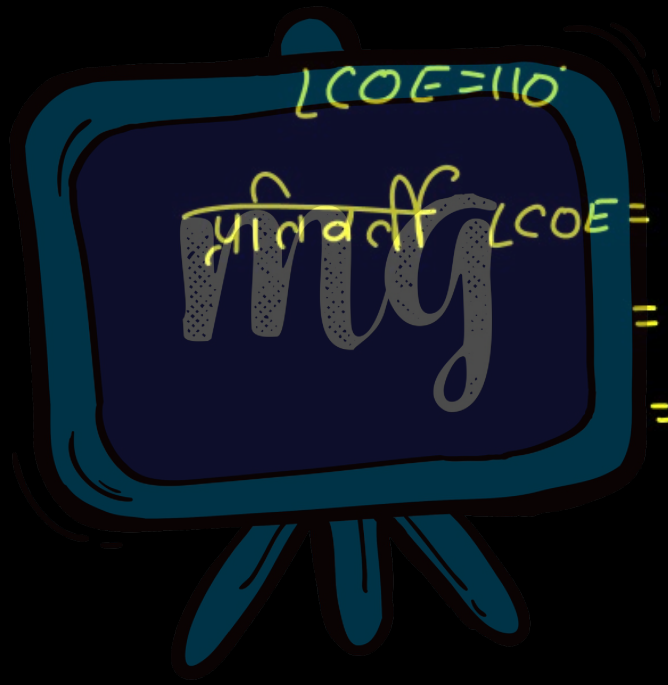
$\angle AOC = 40°$

$\angle BOE + \angle AOC = 70°$

$\angle BOE + 40° = 70°$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



$\angle COE = 360^\circ - \angle COE$

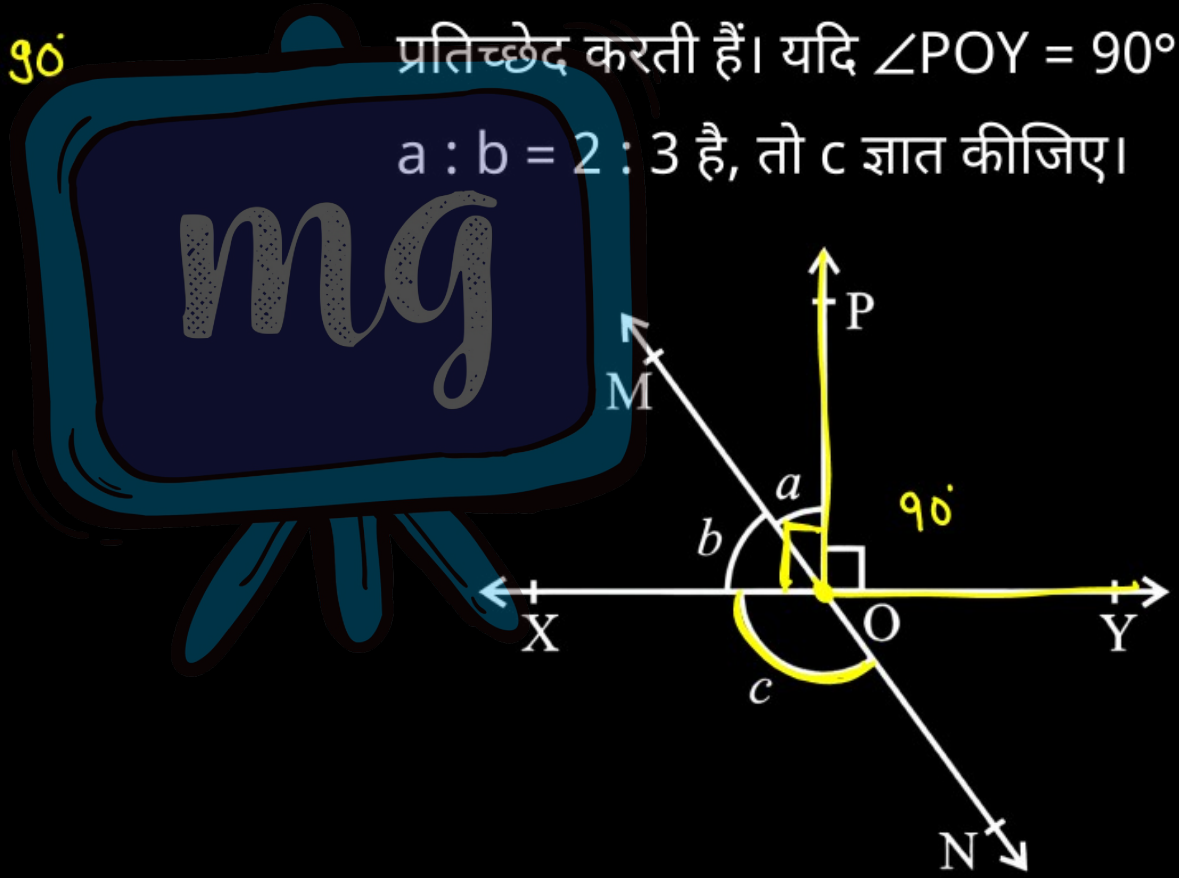
$= 360^\circ - 110^\circ$

$= 250^\circ$

2. आकृति में, रेखाएँ XY और MN बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि ∠POY = 90° और a : b = 2 : 3 है, तो c ज्ञात कीजिए।

हल:-

∠POY = 90°

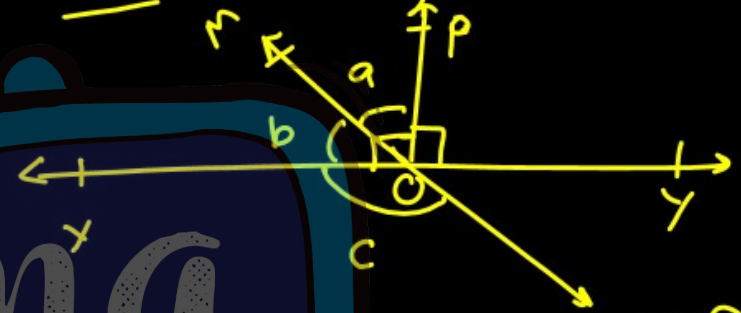


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$a : b = 2 : 3$

हल :- $\angle POY = 90^\circ$



$a = \frac{2}{5} \times 90^\circ$ (18)

$a = 36^\circ$

$b = \frac{3}{5} \times 90^\circ$ (18)

$b = 54^\circ$

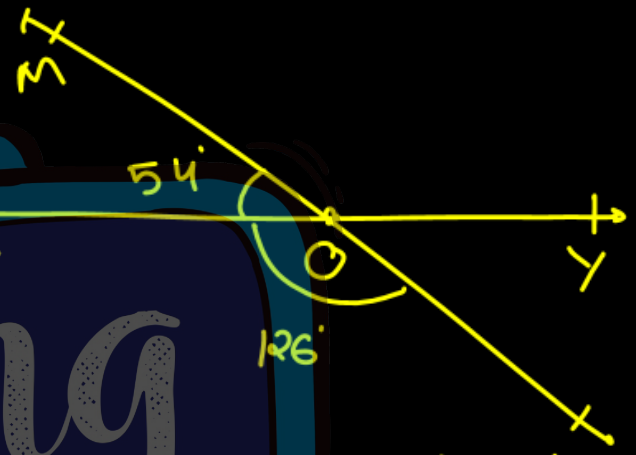
$\angle POX + \angle POY = 180^\circ$ (रैखिक युग्म)

$\angle POX + 90^\circ = 180^\circ$

$\angle POX = 90^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



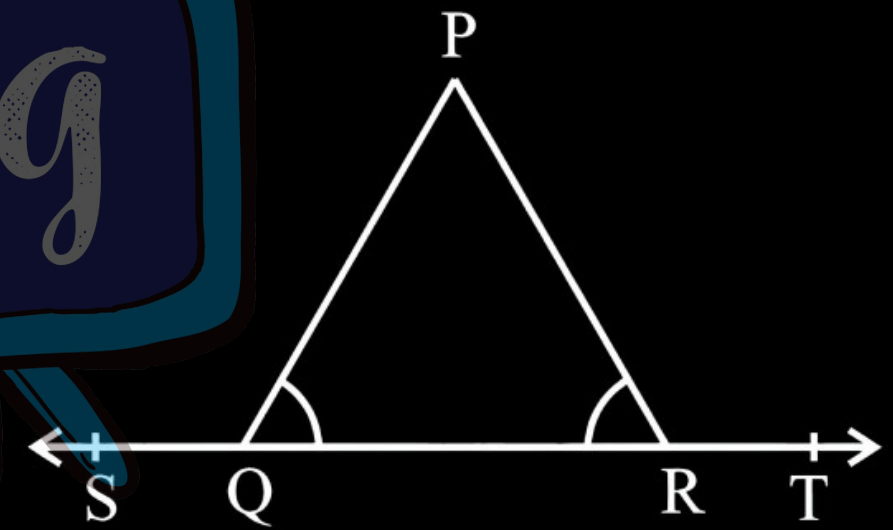
$\angle MOX + \angle NOX = 180°$

$54° + C = 180°$

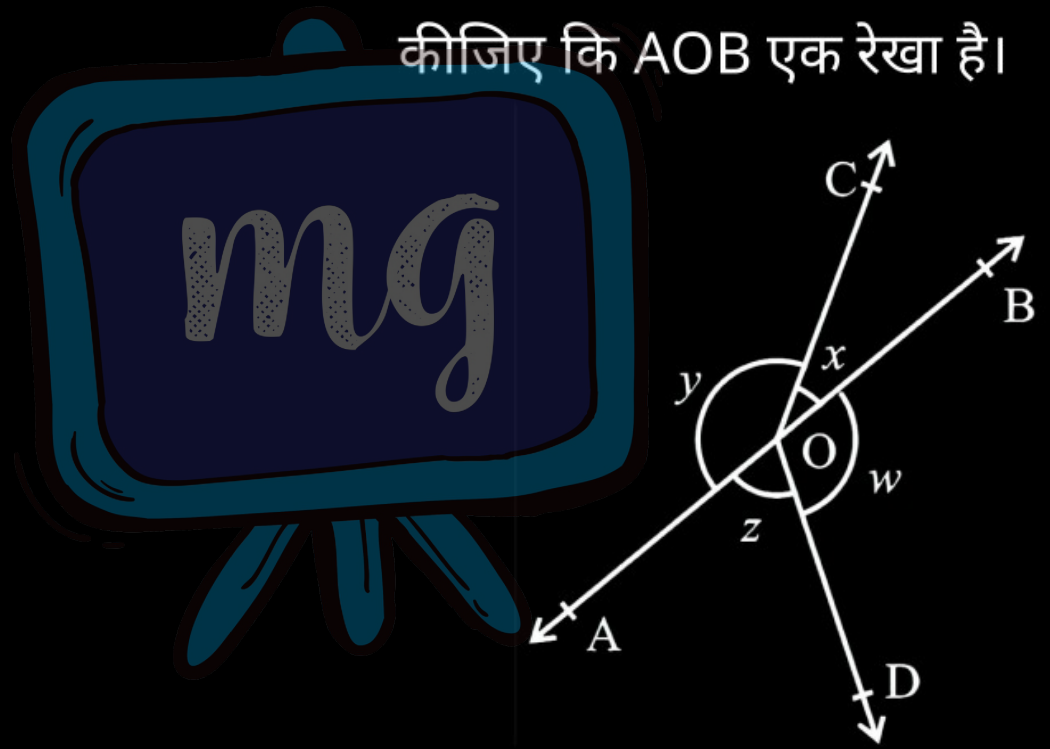
$C = 180° - 54°$

$C = 126°$

3. आकृति में, यदि ∠PQR = ∠PRQ है, तो सिद्ध कीजिए कि ∠PQS = ∠PRT है।

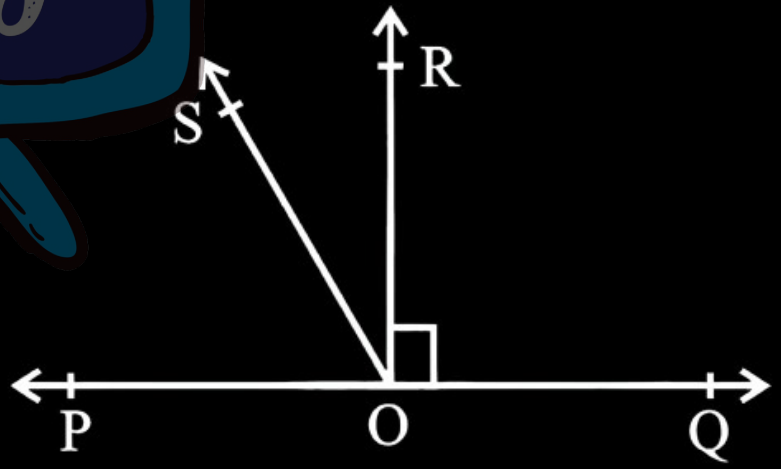


4. आकृति में, यदि x + y = w+ z है, तो सिद्ध कीजिए कि AOB एक रेखा है।



5. आकृति में, POQ एक रेखा है। किरण OR रेखा PQ पर लम्ब है। किरणों OP और OR के बीच में OS एक अन्य किरण है। सिद्ध कीजिए:

$$\angle ROS = \frac{1}{2}(\angle QOS - \angle POS)$$



6. यह दिया है कि $\angle XYZ = 64°$ है और XY को बिंदु P तक बढ़ाया गया है। दी हुई सूचना से एक आकृति खींचिए। यदि किरण YQ, $\angle ZYP$ को समद्विभाजित करती है, तो $\angle XYQ$ और प्रतिवर्ती $\angle QYP$ के मान ज्ञात कीजिए।